Material de formcion y Videoconferencia semana 1 al 6 de junio del 2020 ADSI55

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ <om5@misena.edu.co> vie., 12 jun. 18:44 (hace 2 días)

para angel_rendon12, rocha3castillo, karocecirodri, brillysebrihant21, dannyraa915, eliasdosqui, JOHANS, helgarjose2003, Hernando3060, jesusr182, jhoana

Cordial saludo apreciados aprendices,
Les deseo un bienestar en plenitud para todos ustedes y sus familias.

Adjunto les envío el taller correspondiente a la temática de diagramas de colaboración.
Este taller debe ser entregado el dia martes 16 de junio y su desarrollo sere a través de trabajo colaborativo con máximo 5 aprendices por grupo.

La próxima semana después de la entrega de este taller realizaremos una evaluación acumulativa de los resultados de aprendizaje vistos para esta competencia.

La videoconferencia la realizareis el dia de mañana, la hora se las indicare por el grupo del wasap , por favor estar muy atentos.

Por favor espero su trabajo como equipo que los ha caracterizado para cumplir cada uno de uds con las evidencias que ya coordinacion nos ha solicitado para cierre de trimestre.

Animo chicos, estan proximos a cumplir con éxito una meta en el gran objetico de ir escalando a su perfil profesional!!!!

Atentamente,
Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

Atentamente, Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

Animo chicos, estan proximos a cumplir con éxito una meta en el gran objetico de ir escalando a su perfil profesional!!!!

Atentamente,
Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

Atentamente, Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

2 archivos adjuntos





Responder | Responder a todos | Reenviar

material de formacion y Videoconferencia ALGORITMIA semana 25 al 30 de mayo 2020

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ <om5@misena.edu.co> jue., 4 jun. 15:30 (hace 10 días)

para afaltamar2, aopallares, bajimenez8, Hugo, ccastroh, ddhamburger1, deecheverria72, emgonzalez101, feguardo, jamontes06, jdcastilla1, jsbejarano242,

Cordial saludo apreciados aprendices, espero de manera sincera esten todos bien de salud incluidas sus familias.

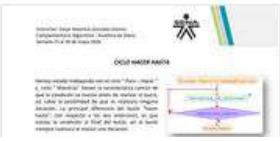
Para el dia de mañana en horas de la mañana de la tarde estaremos realizando la videoconferencia referente a la temática del ciclo HACER - HASTA. El link lo enviare por wasap mañana.

Anexo material de formación del tema que corresponde a la semana referenciada en el asunto , así como la actividad a realizar con plazo de entrega 7 de junio dado que el complementario finaliza el 8 de junio no se si lo hayan visto en la plataforma BlackBoard. Ya están habilitadas las carpetas en el Drive que venimos trabajando según semanas referenciadas.

El desarrollo de este taller será en trabajo colaborativo con un máximo de 4 aprendices por grupo.

Les envío un cordial saludo y éxitos en su labor !!!

Atentamente, Oscar Mauricio Gonzalez Gomez



Material de formacion y taller semana 25 al 30 de mayo ADSI55

Recibidos ×

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ <om5@misena.edu.co> mié., 3 jun. 19:21 (hace 11 días)

para mí

Cordial saludo apreciados aprendices,
Les deseo un bienestar en plenitud para todos ustedes y sus familias.

Adjunto material de apoyo y taller de actividad correspondiente a los diagramas de de secuencias.
Felicito a los aprendices que ya han subido sus dos talleres de diagramas de clase, esa es la actitud que pronto les mostrara el camino para lograr sus metas y sueños , de verdad los felicito por su dedicación, esfuerzo y responsabilidad.

Estaremos realizando para esta semana nuestra videoconferencia al respecto de la temática, así que en ella los espero para resolver dudas e inquietudes.Les avisare del envío del link correspondiente.

Atentamente, Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

2 archivos adjuntos





Videoconferencia semana 18 al 23 de mayo del 2020 ADSI 55

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ mié., 27 may. 8:33

Cordial saludo apreciados aprendices, Les deseo un bienestar en plenitud para todos ustedes y sus familias. Les envio el link de acceso a la videoconferenc...

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ <om5@misena.edu.co> mié., 27 may. 20:02

para angel_rendon12, rocha3castillo, karocecirodri, brillysebrihant21, dannyraa915, eliasdosqui, JOHANS, helgarjose2003, Hernando3060, jesusr182, jhoana

Cordial saludo chicos,

Les adjunto material de referencia visto en la videoconferencia y como apoyo al taller 2 de diagramas de clase.

Éxitos en su labor !!

•••



Videoconferencia - material y taller Estadistica - semana 18 al 23 de mayo TAD1

OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ GÓMEZ <om5@misena.edu.co> lun., 1 jun. 12:32 (hace 13 días)

para afaltamar2, aopallares, bajimenez8, Hugo, ccastroh, ddhamburger1, deecheverria72, emgonzalez101, feguardo, jamontes06, jdcastilla1, jsbejarano242,

Cordial saludo apreciados aprendices, esperando ante todo se encuentren bien de salud junto a sus familias.

Les adjunto material de estudio referente a las variables de dispersión y taller pertinente a la temática tratada.

En la videoconferencia resolveremos dudas o inquietudes respectivas.

Atentamente, Oscar Mauricio Gonzalez Gomez

2 archivos adjuntos





CONCEPCION DE UNA CLASE

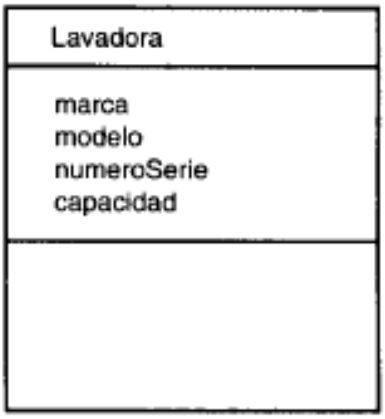
Un rectángulo es el símbolo que representa una Clase. El nombre de la clase es, por convección, una palabra con la primera letra en mayúscula y normalmente se coloca en la parte superior del rectángulo. Si el nombre de su clase consta de dos palabras, unalas e inicie cada una con mayúscula.

Ejemplo. LavacoraIndustrial



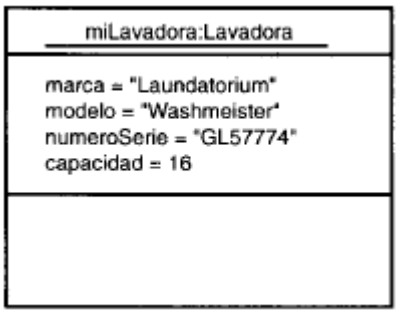
ATRIBUTOS

Un atributo es una propiedad o característica de una clase y describe un rango de valores que la propiedad podrá contener en los objetos(esto es, instancias) de la clase. Una clase podrá contener varios o ningún atributo. Por convención, si el atributo consta de una sola palabra se escribe en minúsculas; por otro lado, si el nombre contiene mas de una palabra, cada palabra será unida a la anterior y comenzará con una letra mayúsculas, a excepción de la primera palabra que comenzará en minúsculas. La lista de nombres de atributos iniciara luego de una línea que la separe del nombre de la clase.



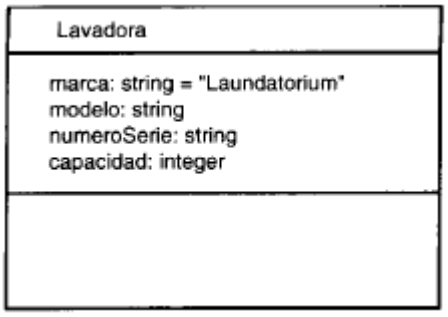
Observe que el nombre de un objeto inicia con una letra minúscula, y esta precedido de dos puntos que a su vez están precedidos del nombre de la clase, y todo el nombre esta subrayado.

El nombre de miLavadora:Lavadora es una instancia con nombre, pero también es posible tener una instancia anónima, como : Lavadora.



UML da la opción de indicar información adicional de los atributos, en el símbolo de la clase, podrá especificar un tipo para cada valor del atributo, entre los posibles tipos se encuentran cadena(string) para valores reales (float), entero(integer) y booleano(Boolean),así como otros tipos enumerados. Para indicar un tipo, utilizar dos puntos(:) para separar el nombre del atributo de su tipo.

Aunque no parece haber restricción en la designación de tipos a las variables, utilizaremos los nombres en ingles para ajustarnos a los tipos que aparecen en los lenguajes de programación.



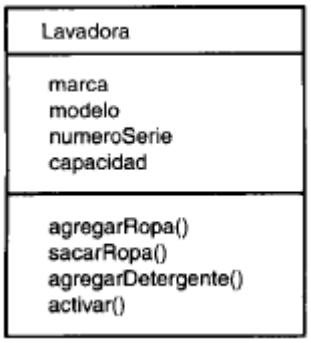
OPERACIONES

Una operación es algo que la clase puede realizar u otra clase pueden hacer a una clase. D e la misma manera que el nombre de un atributo, el nombre de una

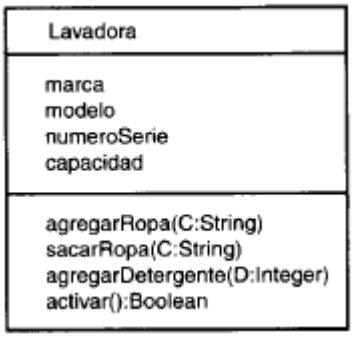
operación se escribe en minúsculas si consta de una sola palabra.

Si el nombre constara de mas de una palabra, únalas e inicie todas con mayúsculas exceptuando la primera. La lista de operaciones se inicia debajo de una línea que separa a las operaciones de los atributos.

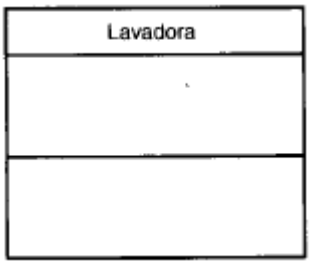
La lista de operaciones de una clase aparece debajo de una línea que las separa de los atributos de la clase.



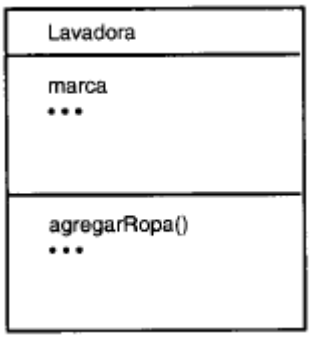
Así como es posible establecer información adicional de los atributos, también lo es en lo concerniente a las operaciones. En los paréntesis que preceden al nombre de la operación podrá mostrar el parámetro con el que funcionará la operación junto con su tipo de dato. La función, que es un tipo de operación, devuelve un valor luego que finaliza su acción. En una función podrá mostrar el tipo de valor que regresará.



Muchas veces se puede crear un diagrama muy saturado al tratar de mostrar todos los atributos y operaciones, como concepción se puede mostrar el nombre de la clase y dejar ya sea el área de atributos o el de operaciones o ambas vacia.

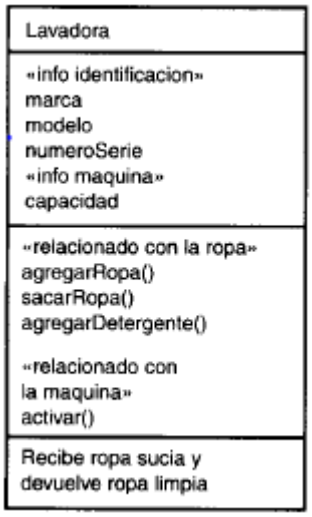


En ocasiones será bueno mostrar algunos (pero no todos) de los atributos u operaciones. Para indicar que solo enseñara algunos de ellos, seguirá la lista de aquellos que mostrara con tres puntos (…). A la omisión de ciertos o todos los atributos y operaciones se le conoce como abreviar una clase.

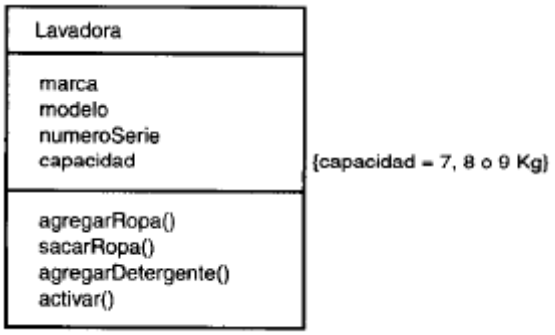


RESPONSABILIDADES Y RESTRICCIONES EN EL DIAGRAMA DE CLASES

El símbolo de clase le permite establecer otro tipo de información de si misma. En un área bajo la lista de operaciones o métodos, podrá mostrar la responsabilidad de la clase. La responsabilidad es una descripción de lo que hará la clase, es decir, lo que sus atributos y operaciones intentan realizar en conjunto. Una lavadora, por ejemplo, tiene la responsabilidad de recibir ropa sucia y dar por resultado ropa limpia. En el símbolo de la clase se indicará de la siguiente forma:



También podemos agregar de manera mas formal una restricción, un texto libre bordeado por llaves; este texto especifica una o varias reglas que sigue la clase. Por ejemplo, suponga que en la clase Lavadora usted desea establecer que la capacidad de una lavadora será de 7,8 o 9 Kg (y así "restringir" el atributo: capacidad de la clase Lavadora). Se escribirá entonces: {capacidad = 7, 8 o 9 Kg} junto al símbolo de la clase Lavadora.

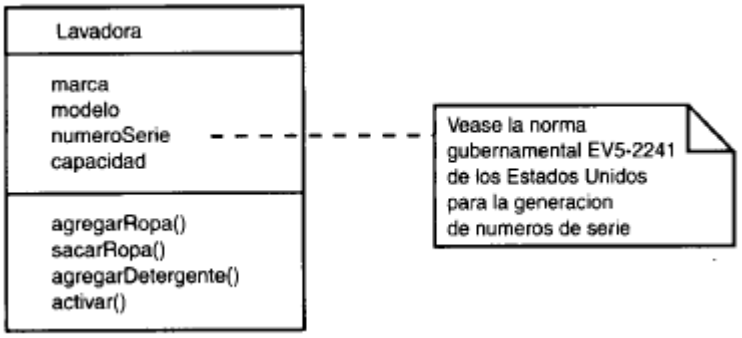


NOTAS ADJUNTAS

Por encima y debajo de los atributos, operaciones, responsabilidades y restricciones puede agregar mayor información a una clase en la figura de notas adjuntas.

Con frecuencia agregara una nota a un atributo u operación. En el ejemplo se mostrará una nota que se refiere a una norma legal que indica donde encontrar la manera en que se generan los números de serie para los objetos de la clase

Lavadora. Una nota puede contener tanto una imagen como texto.



QUE ES LO QUE HACEN LAS CLASES

Conforme hable con los clientes, analice su área de conocimiento y diseñe sistemas de computación que resuelvan los problemas de dicha área, comprenderá la terminología y modelara los términos como clases en UML.

En sus conversaciones con los clientes preste atención a los sustantivos que utilizan para describir las entidades de sus negocios; ya que dichos sustantivos se convertirán en las clases de su modelo. También preste atención a los verbos que escuche, dado que en la mayoría de las veces constituirán las operaciones de sus clases. Los atributos surgirán como sustantivos relacionados con los nombres de la clase. Una vez analice las posibles clases, pregunte a los clientes que es lo que cada clase hace dentro del negocio. Sus respuestas le indicaran las responsabilidades de la clase.

Suponga que usted es un analista que generara un modelo del juego del baloncesto y que entrevista a un entrenador para comprender el juego. La conversación podría surgir como sigue:

Analista:” ¿Entrenador, de que se trata el juego?
Entrenador: “Consiste en arrojar el balón a través de un aro, conocido como cesto y hacer una mayor puntuación que el oponente. Cada equipo consta de cinco jugadores: dos defensas, dos delanteros y un central. Cada equipo lleva el balón al cesto del equipo oponente con el objetivo de hacer que el balón sea encestado”

Analista: “ como se hace para llevar el balón al otro cesto?”

Entrenador: “Mediante pases y dribles. Pero el equipo tendrá que encestar antes de que termine el lapso para tirar”

Analista ” ¿el lapso para tirar?

Entrenador: “Asi es, son 24 segundos en el baloncesto profesional, 30 en el juego internacional, y 35 en el colegial para tirar el balón luego de que un equipo toma posesión de el”

Analista “ ¿Como funciona el puntaje?

Entrenador: “ Cada canasta vale dos puntos, a menos que el tiro haya sido hecho detrás de la línea de los tres puntos. En tal caso, serán tres puntos. Un tiro libre contara como un punto. A propósito, un tiro libre es la penalización que paga un equipo por cometer una infracción. Si un jugador infracciona a un oponente, se detiene el juego y el oponente puede realizar diversos tiros al cesto desde la línea de tiro libre.”

Analista: “ Háblеme más acerca de lo que hace cada jugador “

Entrenador: “Quienes juegan de defensa son, en general, quienes realizan la mayor parte de los dribles y pases. Por lo general tienen menor estatura que los delanteros, y estos, a su, son menos altos que el central(que también se conoce como “poste”). Se supone que todos los jugadores pueden burlar, pasar, tirar y rebotar. Los delanteros realizan la mayoría de los rebotes y los disparos de mediano alcance, mientras que el central se mantiene cerca del cesto y dispara desde un alcance corto.”

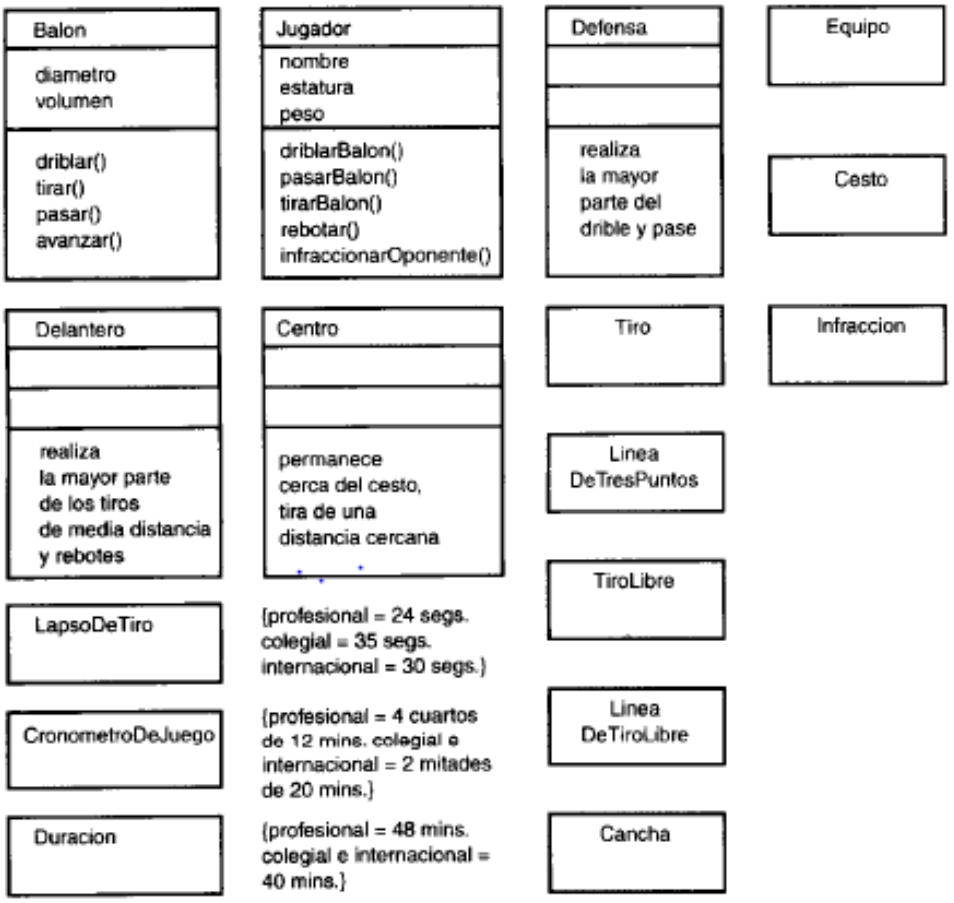
Analista: “ que hay de las dimensiones de la cancha? Y ya que estamos en eso ¿ cuánto dura el juego?

Entrenador: “ En un juego internacional, la cancha mide 28 metros de longitud y 15 de ancho; el cesto se encuentra a 3.05 m del piso. En un juego profesional, el juego dura 48 minutos, divididos en cuatro cuartos de 12 minutos cada uno. En un juego colegial e internacional, la duración es de 40 minutos, divididos en dos mitades de 20 minutos. Un cronometro del juego lleva un control del tiempo restante”

La platica podría continuar, pero hagamos una pausa y veamos con que contamos. Aquí hay varios sustantivos que ha descubierto: balón, cesto, equipo,

Jugadores, defensas, delanteros, centro(o poste), tiro, lapso para tirar, línea de los tres puntos, tiro libre, infracción, línea de tiro libre, cancha, cronometro del juego.
Y los verbos: tirar, avanzar, driblar, pasar, infraccionar, rebotar. También cuenta con cierta información adicional respecto a algunos de los sustantivos (como las estaturas relativas de los jugadores de cada posición, las dimensiones de la cancha, la cantidad tal de tiempo en un lapso de tiro y la duración de un juego).

Finalmente, su propio sentido común podría entrar en acción para generar ciertos atributos por usted mismo. Usted sabe, por ejemplo, que el balón cuenta con ciertos atributos, como volumen y diámetro.
A partir de esta información, podrá crear un diagrama como el siguiente, donde se muestran las clases y se proporcionan ciertos atributos, operaciones y restricciones. El diagrama también muestra las responsabilidades.



USO DE LAS RELACIONES

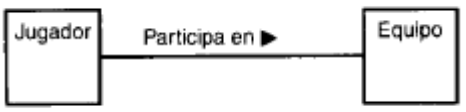
Al esquema anterior le faltan las relaciones entre sí. Si observa el modelo , vera que no se indica la manera en que un jugador se relaciona con un balón, ni como los jugadores conforman un equipo, ni la forma en que procede el juego. Es como si hubiera construido una lista de elementos, en lugar de una representación de un área de conocimiento. Es importante saber como se conectan las clases entre sí.

Ahora trazaremos las conexiones entre las clases y complementar la representación.

Asociaciones
Multiplicidad
Asociaciones calificadas
Asociaciones reflexivas
Herencia y generalización
Dependencias

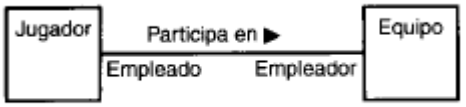
ASOCIACIONES

Cuando las clases se conectan entre si de forma conceptual, esta conexión se conoce como asociacion. El modelo inicial de baloncesto le dará algunos ejemplos. Examinemos uno de ellos:La asociación entre un jugador y un equipo. Podra caracterizar tal asociación con la frase: “ un jugador participa en un equipo”. Visualizara la asociación como una línea que conectara a amabas clases, con el nombre de la asociación(“ participa en”) justo sobre la línea. Es útil indicar la dirección de la relación, y lo hará con un triangulo relleno que apunte en la dirección apropiada.

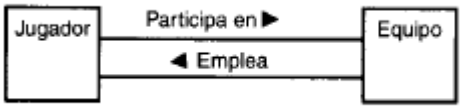


Cuando una clase se asocia con otra, cada una de ellas juega un papel dentro de tal asociación. Puede representar estos papeles en el diagrama escribiéndolos cerca de la línea que se encuentra junto la clase que juega el papel

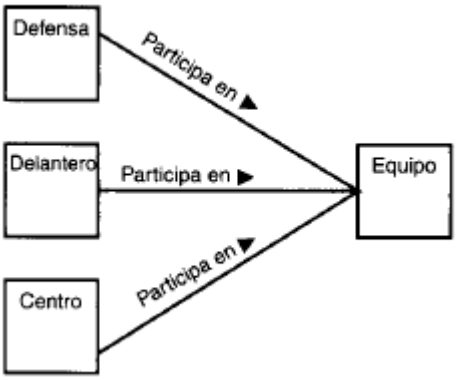
Correspondiente. En la asociación entre un jugador y un equipo, si el equipo es profesional, este es un empleador y el jugador es un empleado.



La asociación puede funcionar en dirección inversa: un equipo emplea a jugadores. Podrá mostrar ambas asociaciones en el mismo diagrama con un triangulo relleno que indique la dirección de cada asociación.

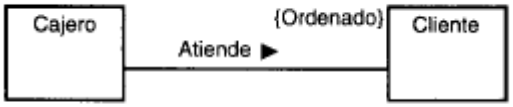


Las asociaciones podrían ser mas complejas que tan solo una clase conectada a otra. Varias clases se pueden conectar a una. Si toma en cuenta los defensas, delanteros y central, así como sus asociaciones con la clase Equipo, tendríamos el diagrama siguiente:

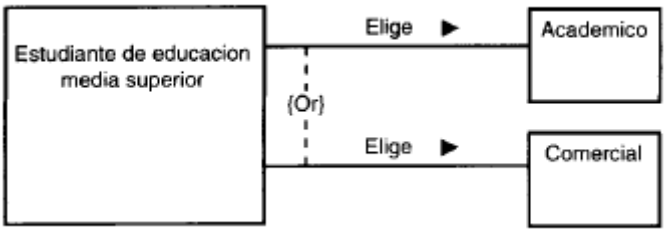


RESTRICCIONES ENTRE LAS ASOCIACIONES

En ocasiones una asociación entre dos clases debe seguir cierta regla. Esta se indica al establece una restricción junto a la línea de Asociación. Por ejemplo: un cajero atiende a un cliente, pero cada cliente es atendido en el orden en que se encuentre en la formación. Puede capturar este modelo colocando la palabra ordenado entre llaves(para indicar la restricción) junto a la clase cliente:

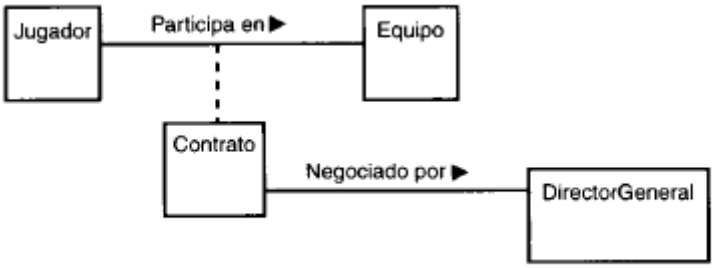


Otro tipo de restricción es la relación O(distinguida como {Or}) en una línea discontinua que conecte a dos líneas de Asociación. La siguiente imagen modela a un estudiante de educación media superior que elegirá entre un curso académico o uno comercial.



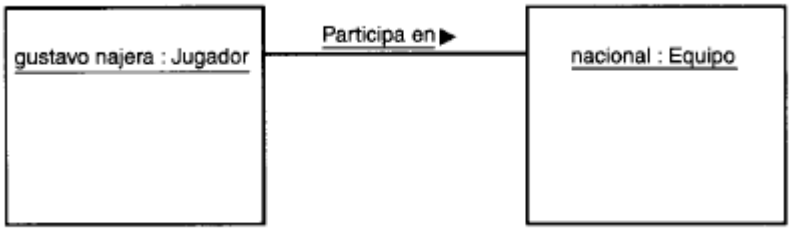
CLASES DE ASOCIACION

Una Asociación, al igual que una clase, puede contener atributos y operaciones. De hecho, cuando este sea el caso, usted tendrá una clase de Asociación.
Puede concebir a una clase de Asociación de la misma forma en que lo haría con una clase estándar, y utilizara una línea discontinua para conectarla a la línea de Asociación.
Una cae de Asociación puede tener asociaciones con otras clases. La siguiente figura muestra una clase de Asociación para la Asociación “participa en” entre un jugador y un equipo. La clase de Asociación, contrato, se asocia con la clase DirectorGeneral.



VINCULOS

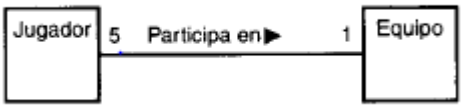
Así como un objeto es una instancia de una clase, una Asociación también cuenta con instancias. Si podemos imaginar a un jugador especifico que juega para un equipo especifico, la relación "participa en " se conocerá como vinculo, y usted lo representará como una línea que conecta a dos objetos. Tal como tuvo que subrayar el nombre de un objeto, deberá subrayar el nombre de un vínculo:



MULTIPLICIDAD

La Asociación trazada entre jugador y Equipo sugiere que las dos clases tienen una relación de uno a uno. No obstante, el sentido común nos indica que este no es el caso.
Un equipo de baloncesto cuenta con cinco jugadores(sin contar los sustitutos). La Asociación tiene que participar en este recuento. En la otra dirección, un jugador puede participar solo en un equipo, y la Asociación "Participa en" debe responder de esto.

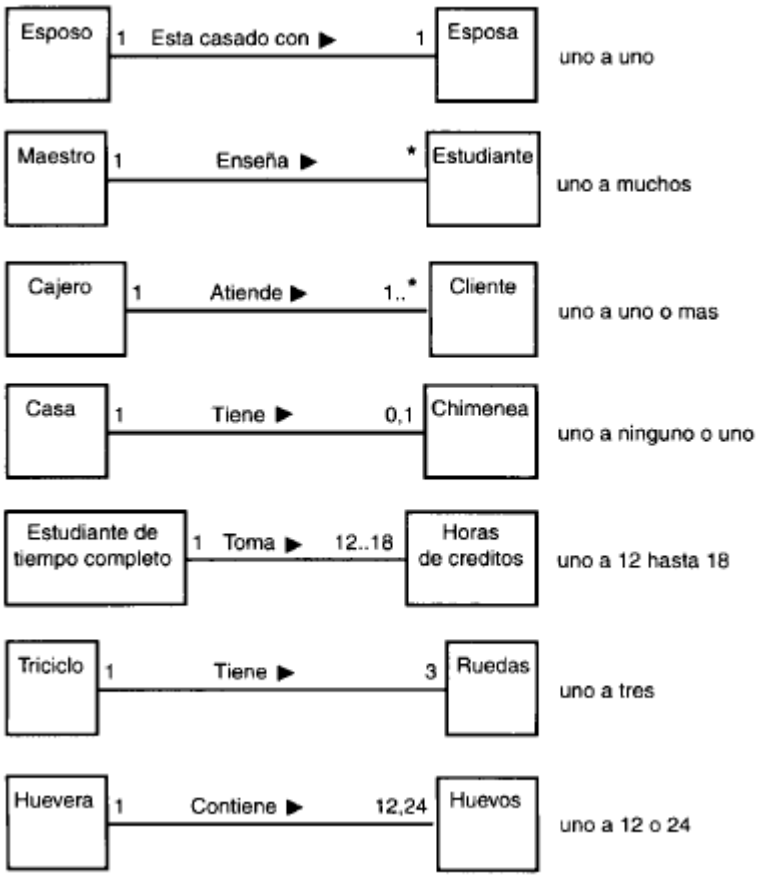
Tales especificaciones son ejemplos de la multiplicidad: La cantidad de objeto de una clase que se relacionan con un objeto de la clase asociada, Para representar los números en el diagrama, los colocara sobre la línea de Asociación junto a la clase correspondiente, como se muestra en la siguiente figura:



La multiplicidad de este ejemplo no es la única que existe. Hay varios tipos de multiplicidades (una multiplicidad de multiplicidades, por decirlo asi). Una clase puede relacionarse con otra en un esquema de uno a uno, uno a muchos, uno a uno o mas, uno a ninguno o uno, uno a un intervalo definido(por ejemplo: uno a cinco hasta diez), uno a exactamente n(como en este ejemplo), o uno a un

Conjunto de opciones (porejemplo uno a nueve o diez). El UML utiliza un asterisco(*) para representar mas y para representar muchos. En un constexto o se representa por dos puntos, como en “1..*(“uno o mas”). En otro contexto, O se representa por una coma, como en “ 5 o 10”). La siguiente figura muestra como concebir las posibles multiplicidades.

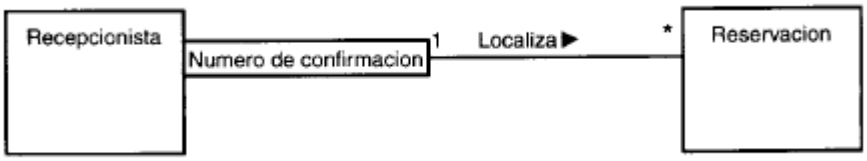
Cuando la clase A tiene una multiplicidad de uno a ninguno o uno con la clase B, la clase B se dice que es opcional para la clase A.



ASOCIACIONES CALIFICADAS

Cuando la multiplicidad de una asociación es de uno a muchos, con frecuencia se presenta un reto muy particular: La búsqueda. Cuando un objeto de una clase tiene que seleccionar un objeto particular de otro tipo para cumplir con un papel en la asociación, la primera clase deberá atenerse a un atributo en particular para localizar al objeto adecuado. Normalmente, dicho atributo es un identificador

Que puede ser un numero de identidad. Por ejemplo, cuando usted realiza una reservación en un hotel el hotel le asigna un numero de confirmación. Si usted quiere hacer preguntas respecto a la reservación deberá proporcionar el número de confirmación.
En UML la información de identidad se conoce como calificador. Su símbolo es un pequeño rectángulo adjunto a la clase que hará la búsqueda. La siguiente figura muestra la representación. La idea es reducir, con eficiencia, la multiplicidad de uno a muchos a una multiplicidad de uno a uno.



HERENCIA Y GENERALIZACION

Uno de los sellos distintivos d la orientación a objetos es que captura uno de los mayores aspectos del sentido común en cuanto a la vida diaria: si usted conoce algo de una categoría de cosas, automáticamente sabrá algunas cosas que podrá transferir a otras categorías. Por ejemplo, si usted sabe que es un electrodoméstico, ya sabrá que contará con un interruptor, una marca y un numero de serie. Si sabe que algo es un animal dará por hecho que come, duerme, tiene una forma de nacer, se traslada de un lugar a otro y algunos otros atributos y operaciones que podría listar si pensara en ello por algunos instantes. La programación orientada a objetos lo denomina Herencia. UML lo denomina generalización. Una clase(la clase secundaria o subclase) puede heredar los atributos y operaciones de otra(la clase principal o superclase). La clase principal o padre es más genérica que la secundaria(hija).

La jerarquía de la herencia no tiene que finalizar en dos niveles: Una clase secundaria puede ser principal para otra clase secundaria. Un mamífero es una clase secundaria de animal y caballo es una clase secundaria de mamífero.

En UML representara la herencia con una línea que conecte a la clase principal con la secundaria. En la parte de la línea que se conecta con la clase principal, colocara un triangulo sin relleno que apunte a la clase principal. Este tipo de conexión se interpreta con la frase es un tipo de- mamífero es un tipo de Animal y un caballo es un tipo de mamífero. La figura siguiente muestra esta particular jerarquía de la herencia, junto con otras clases. Observe la apariencia del

Triangulo y las líneas cuando varias clases secundarias son herencia de una clase principal. Al disponer el diagrama de este modo, trae por resultado un diagrama mas ordenado en lugar de mostrar todas las líneas y triángulos, aunque UML no lo prohíbe colocarlos todos en la imagen.

Tenga en cuenta en el diagrama que no se visualiza los atributos y operaciones heredadas en los rectángulos de las subclases, dado que ya los habíamos representado en la superclase.

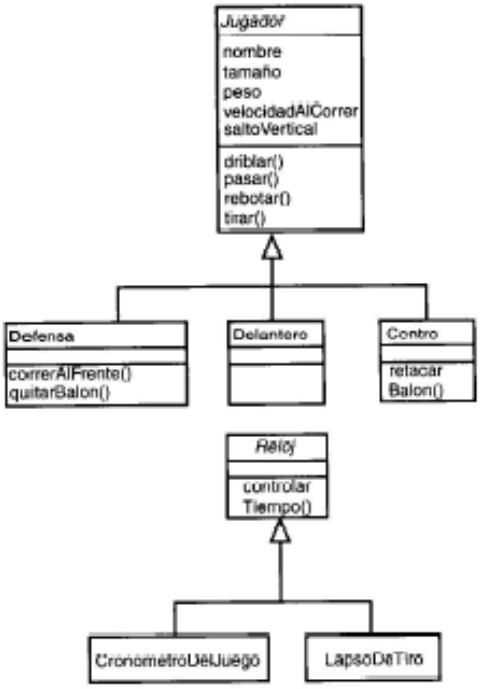
Con frecuencia las clases secundarias agregan otras operaciones y atributos a los que han heredado, Por ejemplo: un mamífero tiene pelo y da leche, dos atributos que no se encuentran en la clase Animal.

En el ejemplo del baloncesto, teníamos las clases Jugador, Defensa, Delantero y Centra. El jugador tiene atributos como nombre, estatura, peso. velocidadALCorrer y saltoVertical. Tiene operaciones como driblar(), pasar(), rebotar() y tirar().Las clases Defensa, Delantero y Centro heredaran tales atributos y operaciones, y agregaran los suyos. La clase Defensa podría tener las operaciones correrAlFrente() y quitarBalon(). El Central podría tener retacarBalon().De acuerdo con los comentarios del entrenador respecto alas estaturas de los jugadores, el analista tal vez quisiera colocar restricciones en las estaturas para cada posición.

Otra posibilidad es que dos o mas clases tienen ciertos atributos y operaciones en común. El modelo del baloncesto tiene un CronometroDeJuego(que controla el tiempo que resta en un periodo de juego) y un LapsoDeTiro(que controla el tiempo restante desde el instante que un equipo tomo posesión del balón, hasta que intente encestar). Si nos damos cuenta de que ambos controlan el tiempo, el analista podría formular una clase Reloj con una operación controlarTiempo() que podrían heredar tanto CronometroDeJuego como LapsoDeTiro.

CLASES ABSTRACTAS

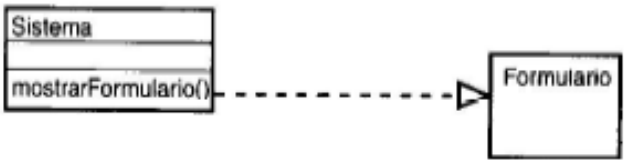
Las clases Jugador y Reloj que no proveen objetos se dicen que son abstractas. Una clase abstracta se distingue en el modelo UML por tener su nombre en cursiva.



DEPENDENCIAS

En otro tipo de relación, una clase utiliza a otra. A esto se le llama dependencia. El uso más común de una dependencia es mostrar que la firma de la operación de una clase utiliza a otra clase.

Suponga que diseñara un sistema que muestra formularios corporativos en pantalla para que los empleados los llenen. El empleado utiliza un menú para seleccionar el formulario por llenar. En su diseño, tiene una clase Sistema y una clase Formulario. Entre sus muchas operaciones, la clase Sistema tiene mostrarFormulario(). El formulario que el sistema desplegara dependerá, obviamente, del que elija el usuario. La notación del UML para ello es una línea discontinua con una punta de flecha triangular sin relleno que apunta a la clase de la que depende.



Sin las relaciones, un modelo de clases seria poco menos que una lista de cosas que representarían un vocabulario. Las relaciones le muestran como se conectan los términos del vocabulario entre si para dar una idea de la sección del mundo que se modela.

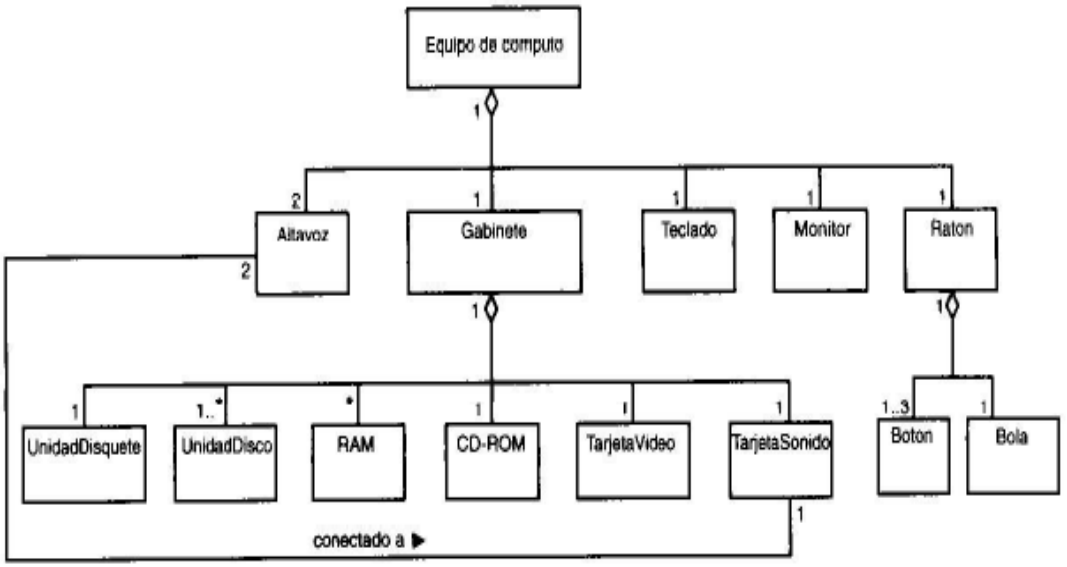
AGREGACION - COMPOSICION – INTERFACES

Continuamos con las relaciones entre clase y nuevos conceptos respecto a las clases y sus diagramas. Ya se ha visto lo concerniente a asociación, multiplicidad y herencia y esta casi listo para crear diagramas de clases significativos. Conforme explore otros tipos de relaciones y detalles relacionados con las clases comprenderá las piezas finales del rompecabezas. La meta final es crear una idea estática de un sistema, con todas las conexiones entre las clases que lo conforman.

AGREGACION

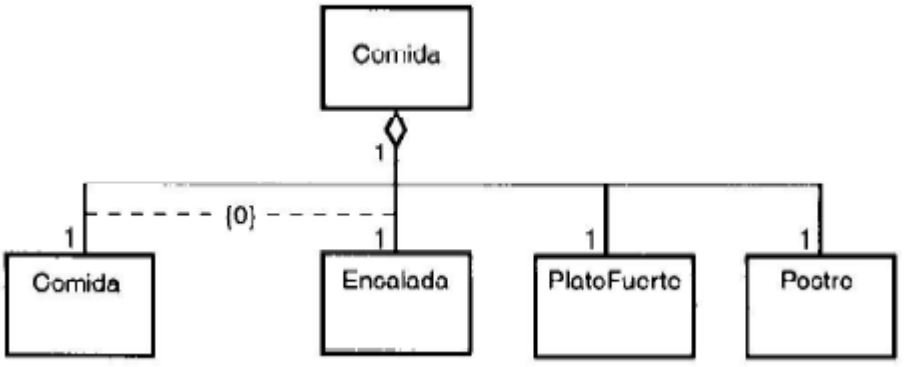
En ocasiones una clase consta de otras clases. Este es un tipo especial de relación conocida como agregación o acumulación. Los componentes y la clase que constituyen son una asociación que conforma un todo. Por ejemplo, una computadora es un conjunto de elementos que consta de gabinete, teclado, ratón, monitor, unidad de CD ROM, una o varias unidades de disco duro, modem. Además de las unidades de disco, el gabinete contiene la memoria RAM, una tarjeta de video y una tarjeta de sonido.

Puede representar una agregación como una jerarquía dentro de la clase completa(por ejemplo, el sistema computacional) en la parte superior, y los componentes por debajo de ella. Una línea conectara el todo con un componente mediante un rombo sin relleno que se colocara en la línea más cercana al todo.



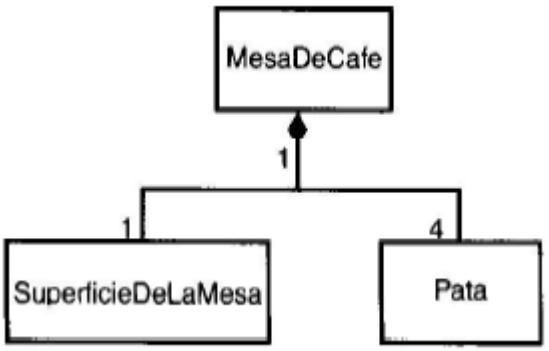
RESTRICCIONES EN LAS AGREGACIONES

En ocasiones el conjunto de componentes posibles en una agregación se establece dentro de una relación O. En ciertos restaurantes, una comida consta de sopa O ensalada, el plato fuerte y el postre. Para modelar esta situación se utilizaría una restricción: La palabra O dentro de llaves con una línea discontinua que conecte las dos líneas que conforman al todo.



COMPOSICIONES

Una composición es un tipo muy representativo de una agregación. Cada componente dentro de una composición puede pertenecer tan solo a un todo. Los componentes de una mesa de café(la superficie de la mesa y las patas) establecen una composición, Él símbolo de una composición es el mismo que el de una agregación excepto que el rombo este relleno.



INTERFACES

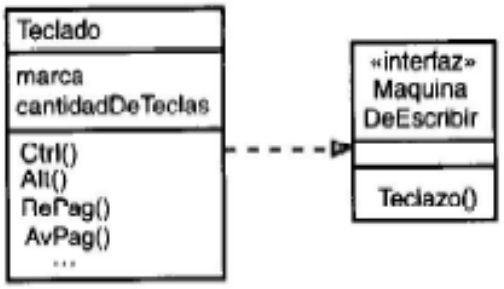
Una vez que haya creado varias clases, tal vez se de cuenta que no pertenecen a una clase principal, pero en su comportamiento debe incluir algunas de las mismas operaciones con las mismas firmas de la primera clase. podría codificar las operaciones en una de las clases y reutilizarlas en otras. Una segunda posibilidad es que desarrolle una serie de operaciones ara las clases en un sistema, y reutilizarlas para las clases de otro sistema.
De cualquier manera, deseara contar con algún medio para capturar el conjunto reutilizable de operaciones, La interfaz es la estructura del UML que le permite hacerlo. Una interfaz es un conjunto de operaciones que especifica cierto aspecto de la funcionalidad de una clase, y es un conjunto de operaciones que una clase presenta a otras.

Por ejemplo, el teclado que usted utiliza para comunicarse con su equipo es una interfaz reutilizable. Su operación basada en la opresión de teclas ha provenido de la máquina de escribir. La disposición de las teclas es casi la misma que en una maquina de escribir, pero el punto principal es que la operación por opresión de teclas ha sido cedida de un sistema a otro. Otras operaciones(Mayus, Bloq MAYUS y Tab) también se integraron a partir de la máquina de escribir.

Por supuesto, el teclado de una computadora incluye diversas operaciones que no encontrara en una maquina de escribir: Control, ALT, RePag, AvPag y otras. así pues, la interfaz puede establecer un subconjunto de las operaciones de una clase y no necesariamente todas ellas.

Puede modelar una interfaz del mismo modo en que modelaría una clase, con un símbolo rectangular. La diferencia será que, como un conjunto de operaciones, una interfaz no tiene atributos. Recordaran que pueden omitir los atributos de la representación de una clase. ¿Entonces como distinguiría entre una interfaz y una clase que no muestra sus atributos? Una forma es utilizar a estructura

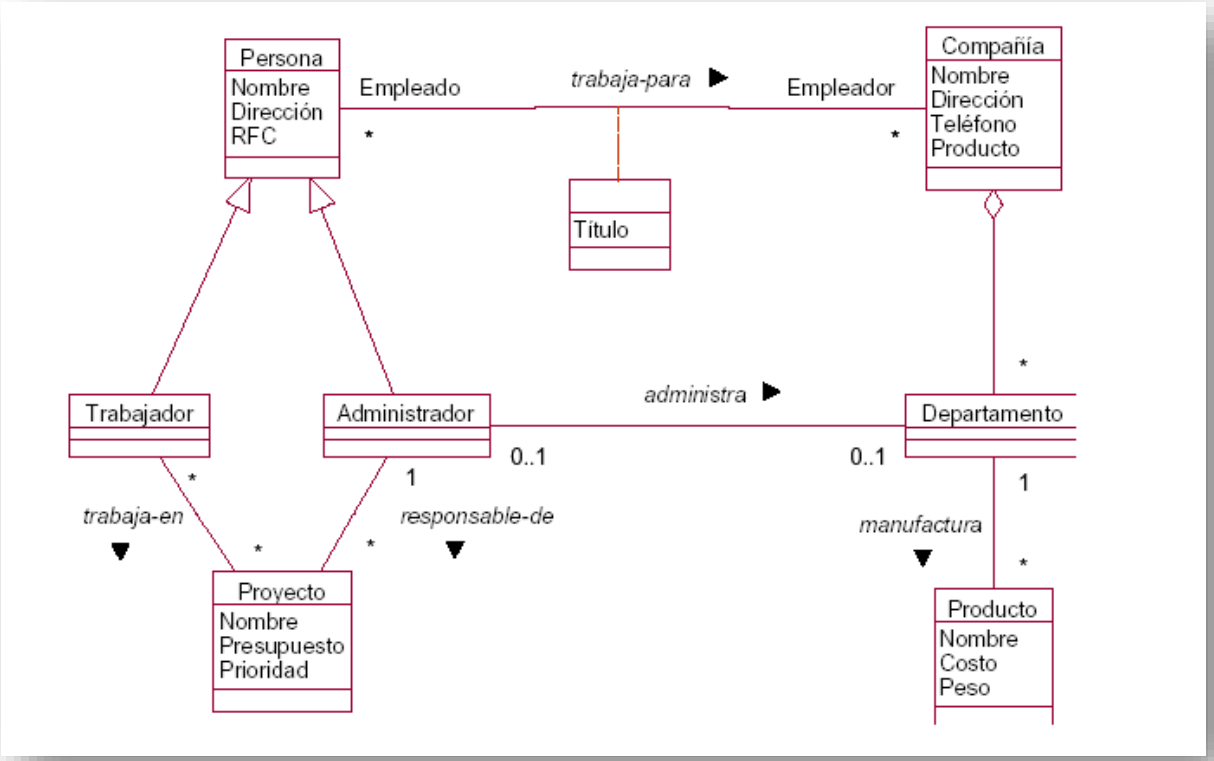
estereotipo y especificar la palabra << interfaz>> sobre el nombre de la interfaz en el rectángulo. Otra es colocar la letra I al principio del nombre de una interfaz.



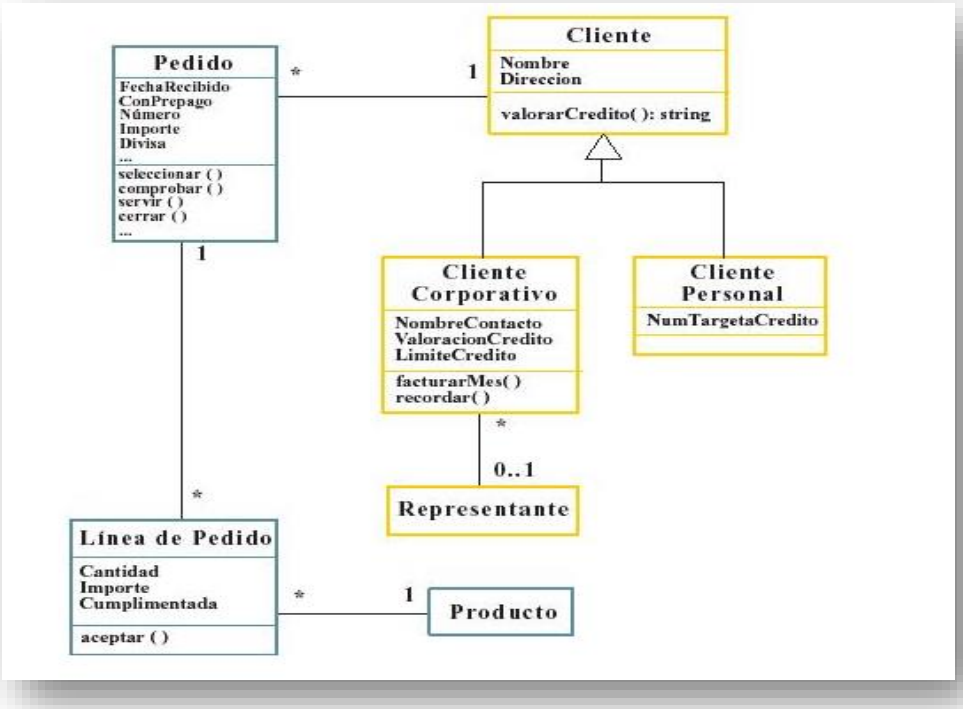
Ejemplo: La clase Persona tiene un Nombre, Dirección, y Número del Seguro Social. Una persona puede trabajar en algún proyecto y ganar un salario. Una Compañía tiene un Nombre, Dirección, Número de Teléfono, y Producto Primario. Una Compañía contrata y despide Personas. Persona y Compañía tienen una relación "muchos-muchos".

El título del trabajo depende de la persona y de la compañía. Hay dos tipos de Personas: Trabajadores y Administradores. Cada Trabajador está involucrado en varios Proyectos; cada Administrador es responsable de varios proyectos. En un proyecto pueden trabajar varios trabajadores y un solo administrador. Cada proyecto tiene un Nombre, Presupuesto, y una Prioridad Interna para asegurar recursos. Además, una Compañía está compuesta de múltiples Departamentos; cada departamento dentro de una compañía se identifica de forma única por su Nombre.

Un departamento usualmente tiene un administrador. La mayoría de los administradores manejan un departamento; y algunos administradores no están asignados a ningún departamento. Cada departamento manufactura varios productos; mientras que cada producto está hecho por un solo departamento. Un producto tiene Nombre, Costo, y Peso.


Persona
Nombre
Dirección
RFC
Empleado
trabaja-para
Empleador
Compañía
Nombre
Dirección
Teléfono
Producto
Título
Trabajador
Administrador
administra
Departamento
0..1
0..1
trabaja-en
responsable-de
manufactura
Proyecto
Nombre
Presupuesto
Prioridad
Producto
Nombre
Costo
Peso

Ejemplo 2


Pedido
FechaRecibido
ConPrepago
Número
Importe
Divisa
seleccionar ( )
comprobar ( )
servir ( )
cerrar ( )
Cliente
Nombre
Direccion
valorarCredito( ): string
Cliente Corporativo
NombreContacto
ValoracionCredito
LimiteCredito
facturarMes( )
recordar( )
Cliente Personal
NumTargetaCredito
Representante
Línea de Pedido
Cantidad
Importe
Cumplimentada
aceptar ( )
Producto

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:		**Ficha:**	2067640

MATERIAL DIAGRAMAS DE COLABORACION

DIAGRAMA DE COLABORACION

Ahora veremos lo correspondiente a un diagrama que es similar al diagrama de secuencias. Este muestra la colaboración entre los objetos, pero de una forma significativamente diferente del diagrama de secuencias. Así se apropiarán de los siguientes conocimientos:

- Que es un diagrama de colaboración
- Como aplicar un diagrama de colaboración
- Uso de "SI" y "MIENTRAS"
- Anidamiento
- Objetos activos y concurrencia
- Sincronización

El **diagrama de comunicación** (denominado previamente diagrama de colaboración en las primeras versiones de UML) es un tipo de diagrama de interacción UML que muestra las interacciones entre objetos y / o partes (representadas como líneas de vida) utilizando mensajes secuenciados en una disposición de forma libre.

Los diagramas de colaboración muestran la forma en que los objetos colaboran entre si, tal como sucede con un diagrama de secuencias. Muestran los objetos junto con los mensajes que se envían entre ellos. Si el diagrama de secuencias hace eso, ¿porque el UML requeriría otro diagrama? ¿Que no son lo mismo?, no seria una pérdida de tiempo?

Ambos tipos de diagrama son similares. De hecho, son semánticamente equivalentes.

Esto significa que representan la misma información, y podrá convertir un diagrama de secuencias en un diagrama de colaboración equivalente y viceversa.

Como se infiere, es útil contar con ambas formas. Los diagramas de secuencias destacan la sucesión de las interacciones. Los diagramas de colaboración destacan el contexto y organización general de los objetos que interactúan. He aquí otra forma de encontrar la diferencia: el diagrama de secuencias se organiza de acuerdo con el tiempo, y el de colaboración de acuerdo con el espacio.

QUE ES UN DIAGRAMA DE COLABORACIONES

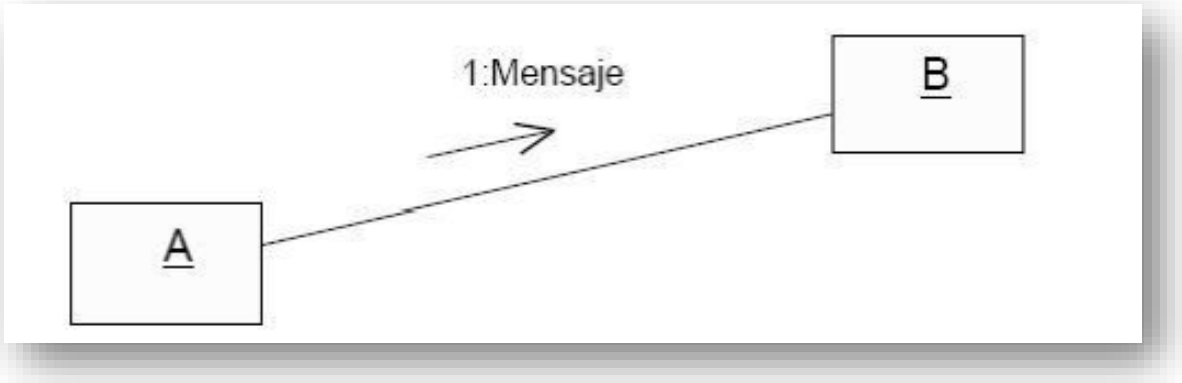
Un diagrama de objetos muestra a los objetos como tales y sus relaciones entre si. Un diagrama de colaboraciones es una extensión de los objetos. Además de las relaciones entre objetos, el diagrama de colaboraciones muestra los mensajes que se envían los objetos entre si. Por lo general, evitara la multiplicidad dado que podría ser fuente de confusión.

Para representar un mensaje, dibujara una flecha cerca de la línea de asociación entre dos objetos, esta flecha apunta al objeto receptor. El tipo de mensaje se mostrar en una etiqueta cerca de la flecha; por lo general, el mensaje le indicara al objeto receptor que ejecute una de sus operaciones o métodos. El mensaje finalizara con un par de paréntesis, dentro de los cuales colocara los parámetros(en caso de haber alguno) con los que funcionara la operación.

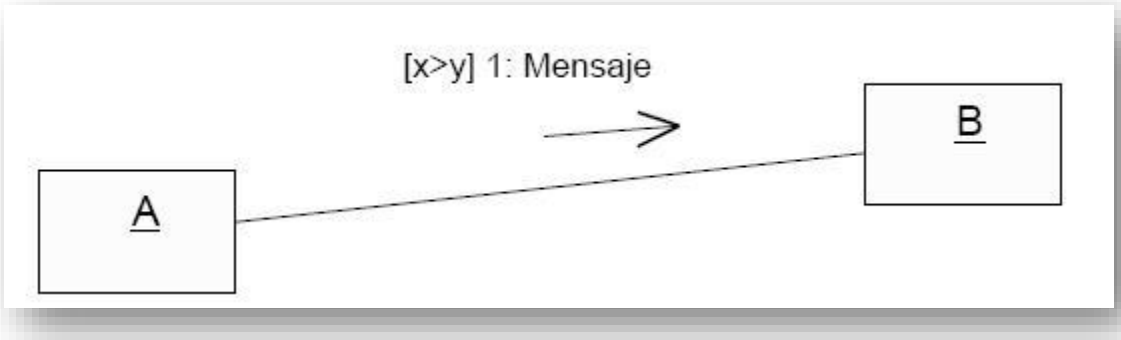
Hemos mencionado que podremos convertir cualquier diagrama de secuencias en diagrama de colaboración y viceversa. Por medio de esto se podrá representar la información de secuencias en un diagrama de colaboraciones. Para ello , agregará una cifra a la etiqueta de un mensaje, que corresponderá a la secuencia propia del mensaje. La cifra y el mensaje se separan mediante dos puntos(:)

La distribución de los objetos en el diagrama permite observar adecuadamente la interacción de un objeto con respecto de los demás. La estructura estática viene dada por los enlaces; la dinámica por el envío de mensajes por (a través de) los enlaces. Un mensaje desencadena una acción en el objeto destinatario.

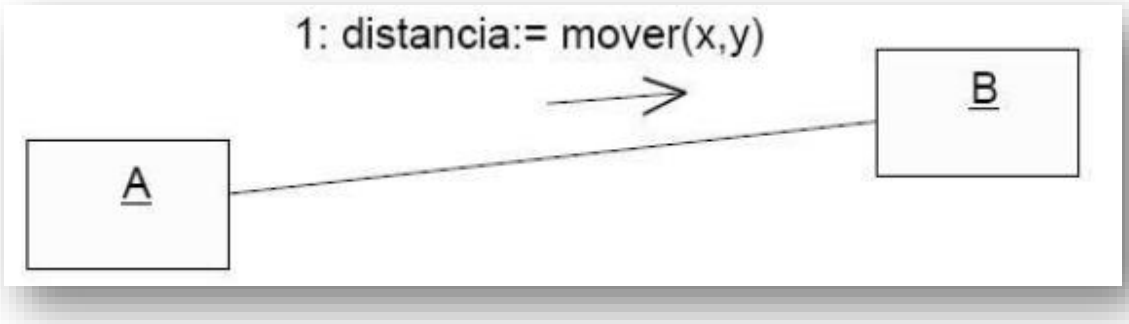
Un mensaje se puede enviar de manera simple:



Un mensaje se puede enviar de manera condicionada:



Un mensaje se puede enviar para que devuelva un resultado:



el Diagrama de Colaboración correspondiente al siguiente Diagrama de Secuencias es como se observa:

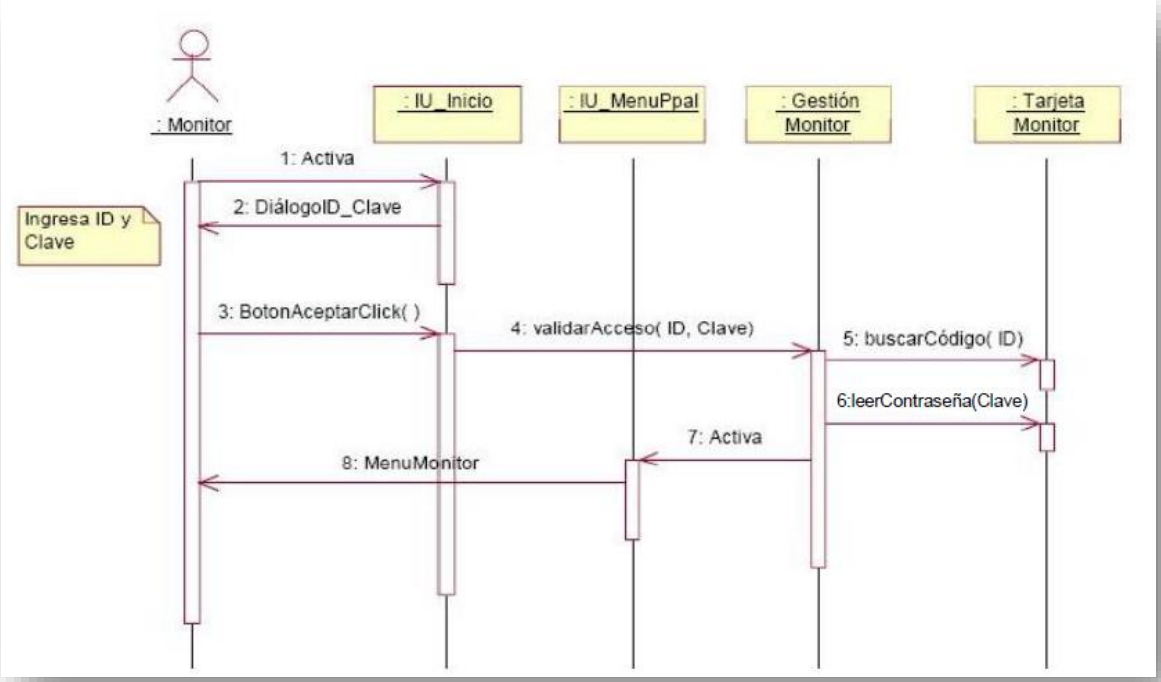


Diagrama de Secuencia en forma de instancia.

La secuencia se inicia cuando el Monitor, al ordenar la ejecución de la aplicación, activa el objeto de la clase **IU_Inicio**, que le presenta una interfaz solicitándole su identificación (login) y su clave. El Monitor ingresa la información solicitada y presiona el botón Aceptar, el cual genera un evento que es atendido por **IU_Inicio**. Éste recoge la identificación y la clave, e invoca la operación **validarAcceso()** ofrecida por **GestiónMonitor.**

Ésta operación por su parte utiliza la operación estática **buscarCódigo()** en **TarjetaMonitor** para localizar el objeto que corresponde a la identificación entregada por el Monitor, y a continuación obtiene en este objeto la contraseña que tiene programada, invocando la operación **leerContraseña()**, con el fin de compararla con la que dio el Monitor. Como el escenario que se describe es exitoso, la información es correcta y por tanto **GestiónMonitor** activa el menú principal (**IU_MenuPpal**), que despliega en la pantalla el menú del monitor

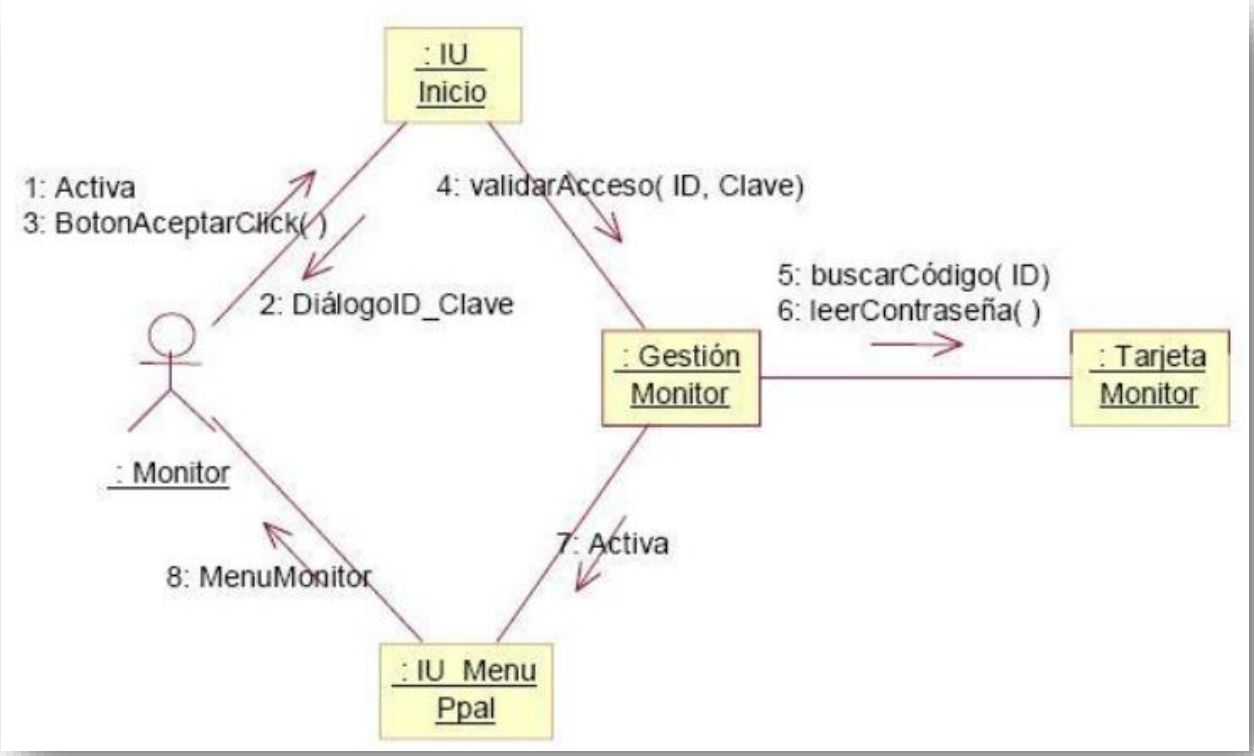


Diagrama de Colaboración en forma de instancia.

Tipos de mensajes:

- Condicionales y ciclos
- Anidados

Ver video: Diagrama de Comunicación

https://www.youtube.com/watch?v=FDmUzWpmOas

Para cada mensaje hay una especificación con la siguiente sintaxis:

[número_de_secuencia [guarda]:] nombre_operación(lista_parámetros) [: regreso]

A continuación, daremos una explicación de cada elemento del mensaje:

- **Número de secuencia** es un número que identifica el mensaje dentro de la secuencia de mensajes del diagrama. El mensaje que pone en marcha toda la interacción es el 1. Este campo es opcional, aunque es muy recomendable para poder visualizar un orden cronológico de los mensajes.

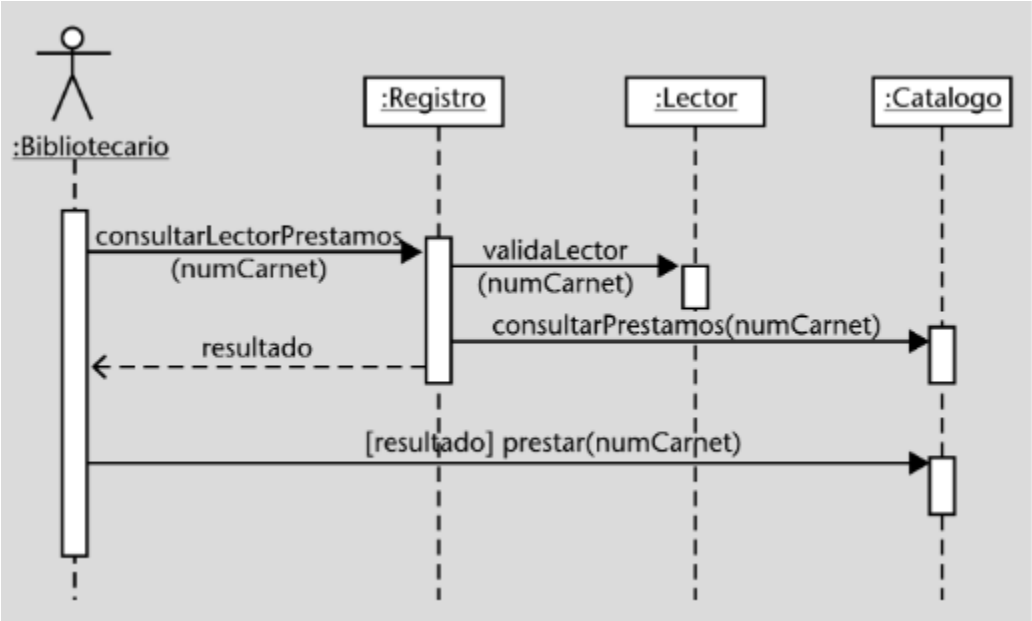
- **guarda** es una condición booleana que se tiene que cumplir para que se produzca la comunicación. Es opcional.

- **Nombre operación (lista parámetros)** es el nombre de la operación que se llama junto con la lista de parámetros a enviar en la llamada entre paréntesis.

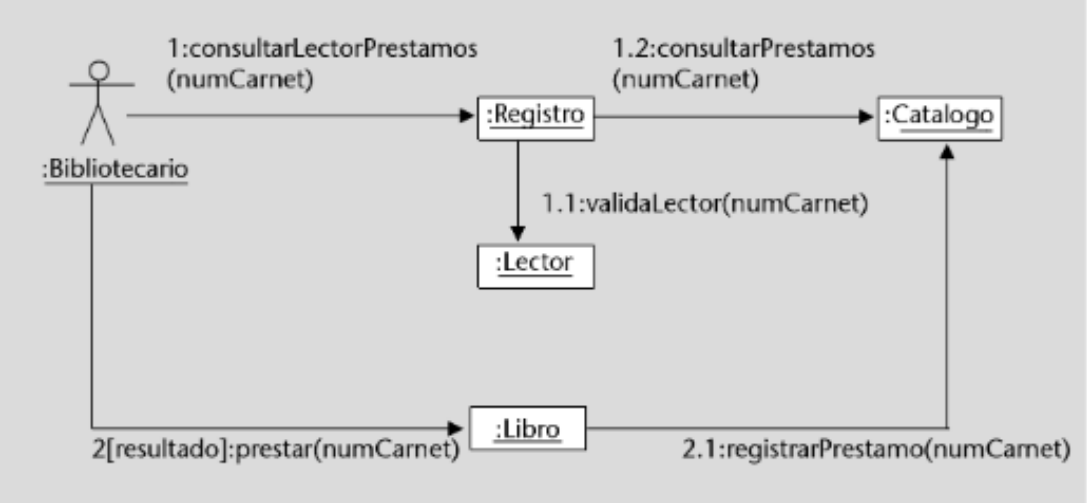
- **devolución** es el resultado obtenido como respuesta a la llamada. Es opcional.

Ejemplo:

Dado el diagrama de secuencia que representa el proceso cuando un bibliotecario pide información al sistema sobre si un lector (identificado por su número de carné), puede coger en préstamo un libro, y a continuación, si el resultado de la confirmación es positivo, registra el préstamo en el sistema.



El diagrama de colaboración equivalente al anterior diagrama es como se observa a continuación:

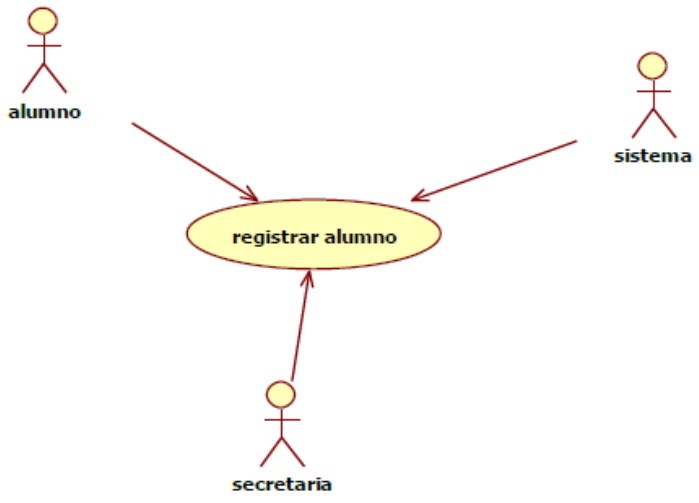


EJEMPLO PRACTICO HERRAMIENTA STARUML

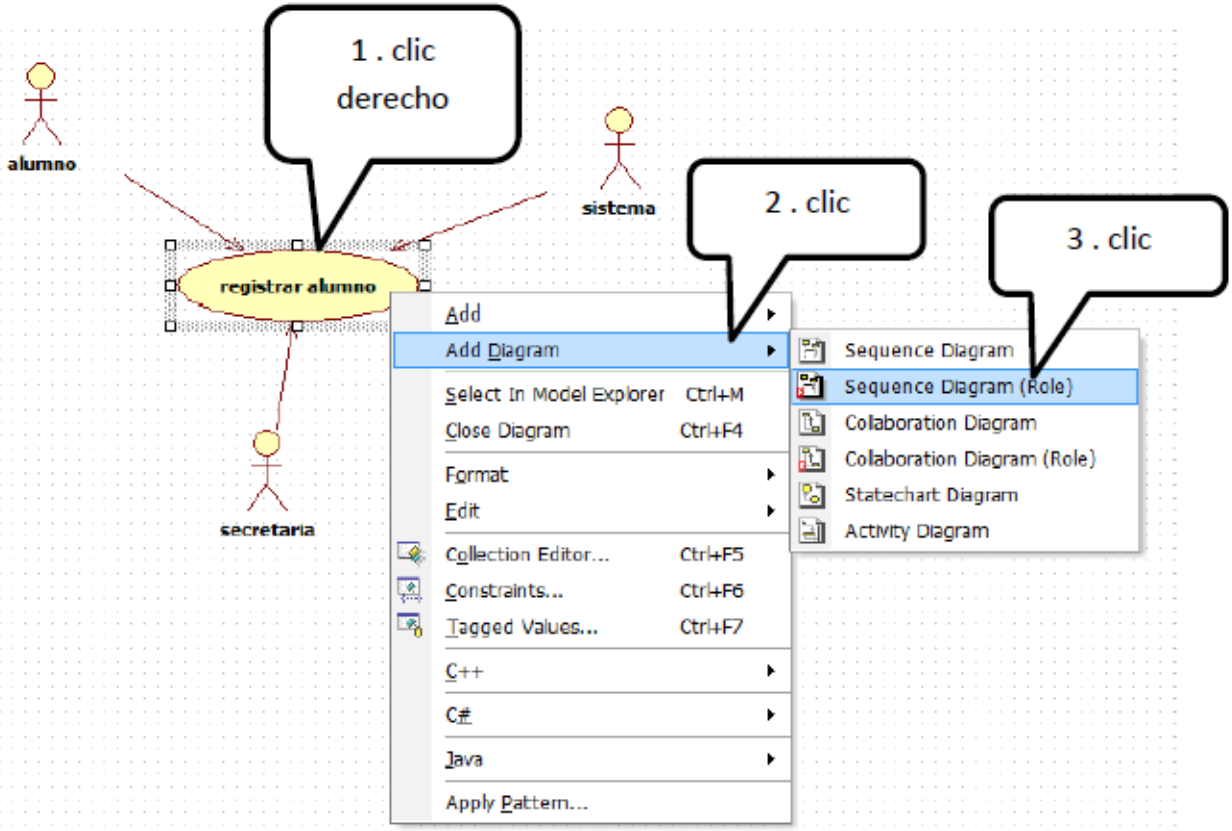
CASO PROPUESTO: REGISTRAR ALUMNO

DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

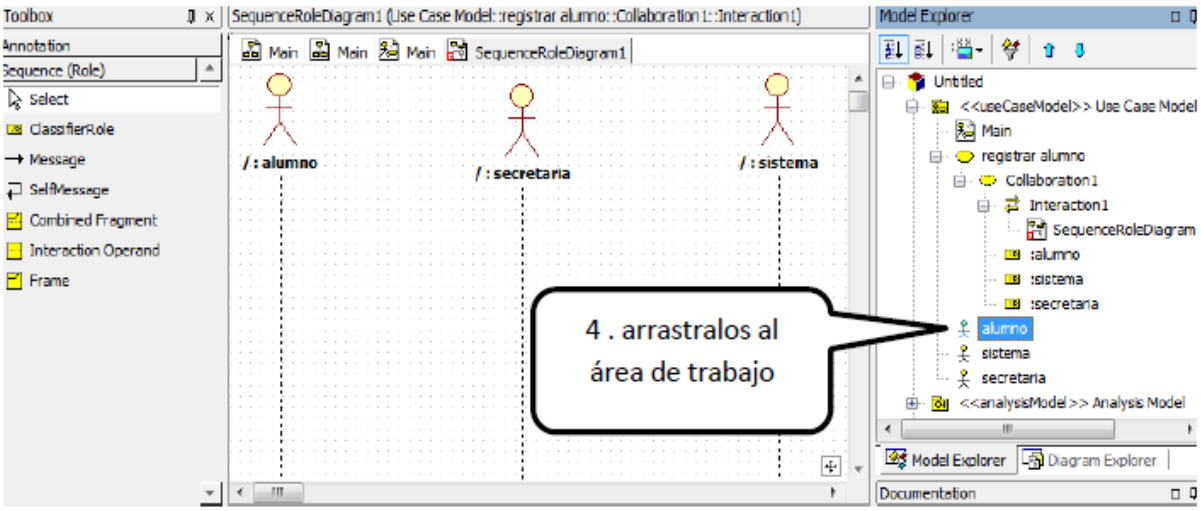
Crea el diagrama de casos de usos



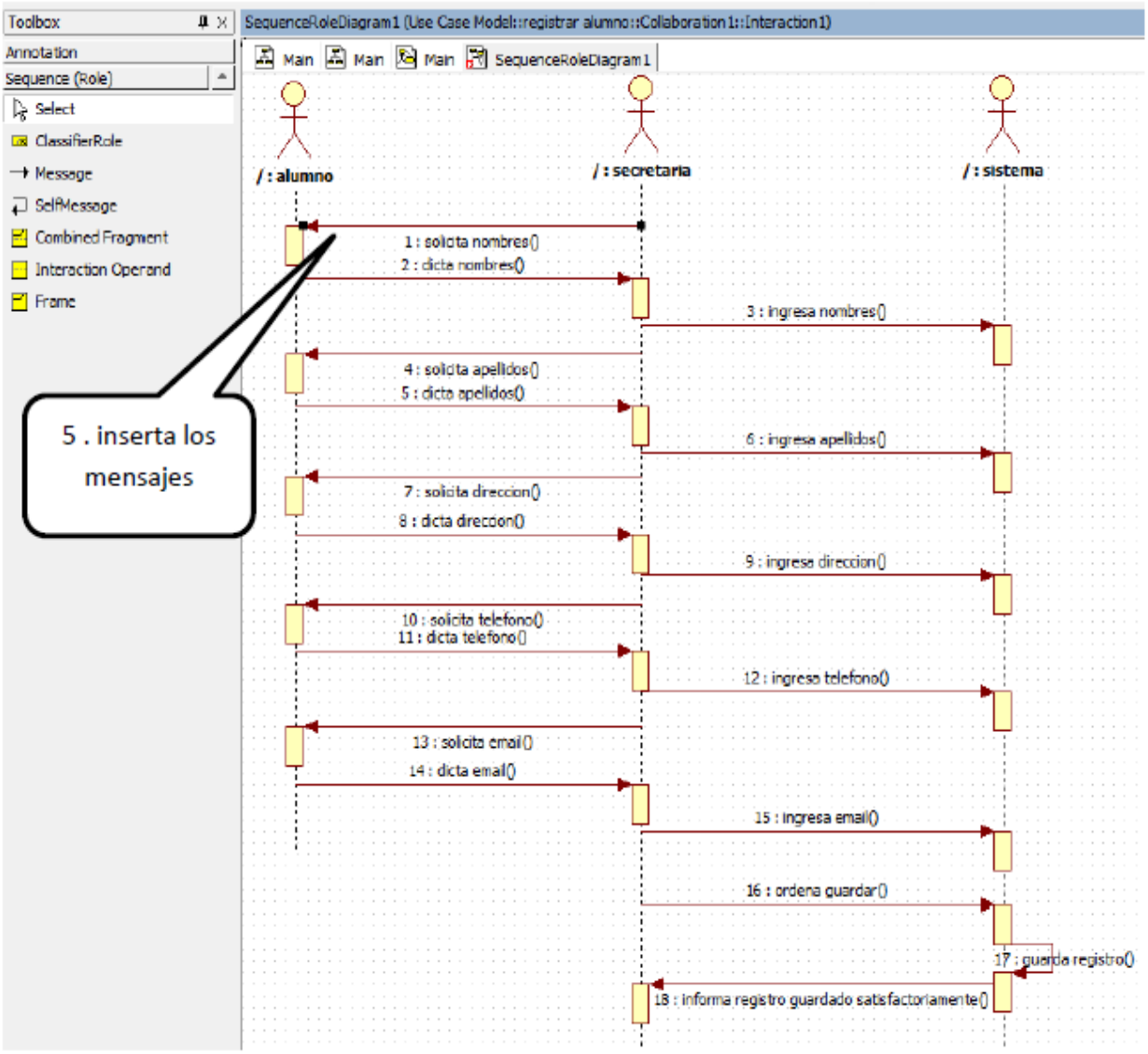
2. Agrega un Diagrama de secuencia, recordando que los diagramas de secuencia se originan en el caso de uso.



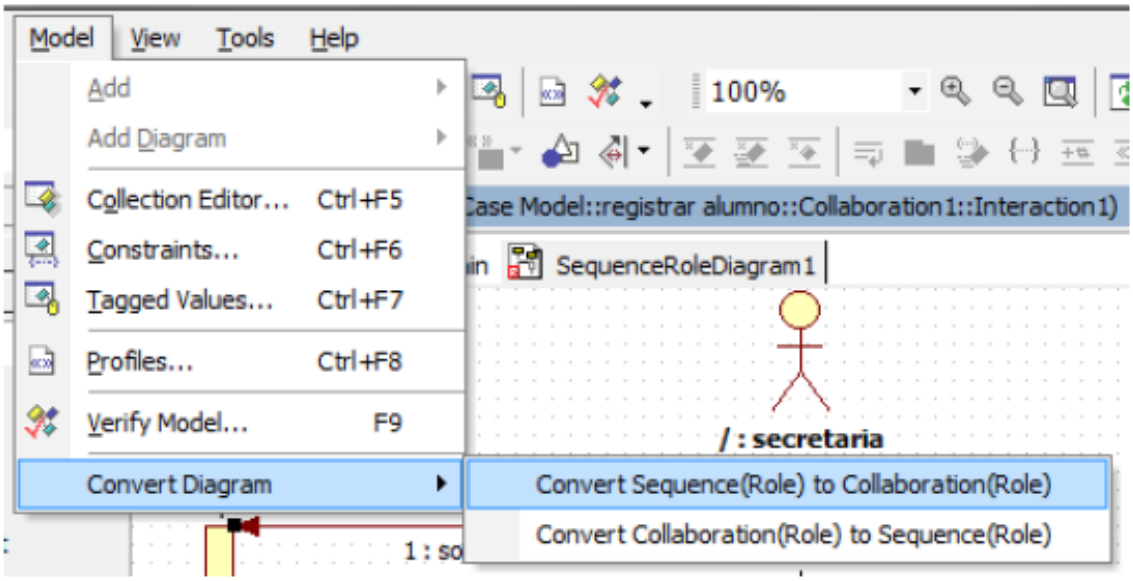
3. Arrastra los actores del diagrama de casos de usos, al diagrama de secuencia.



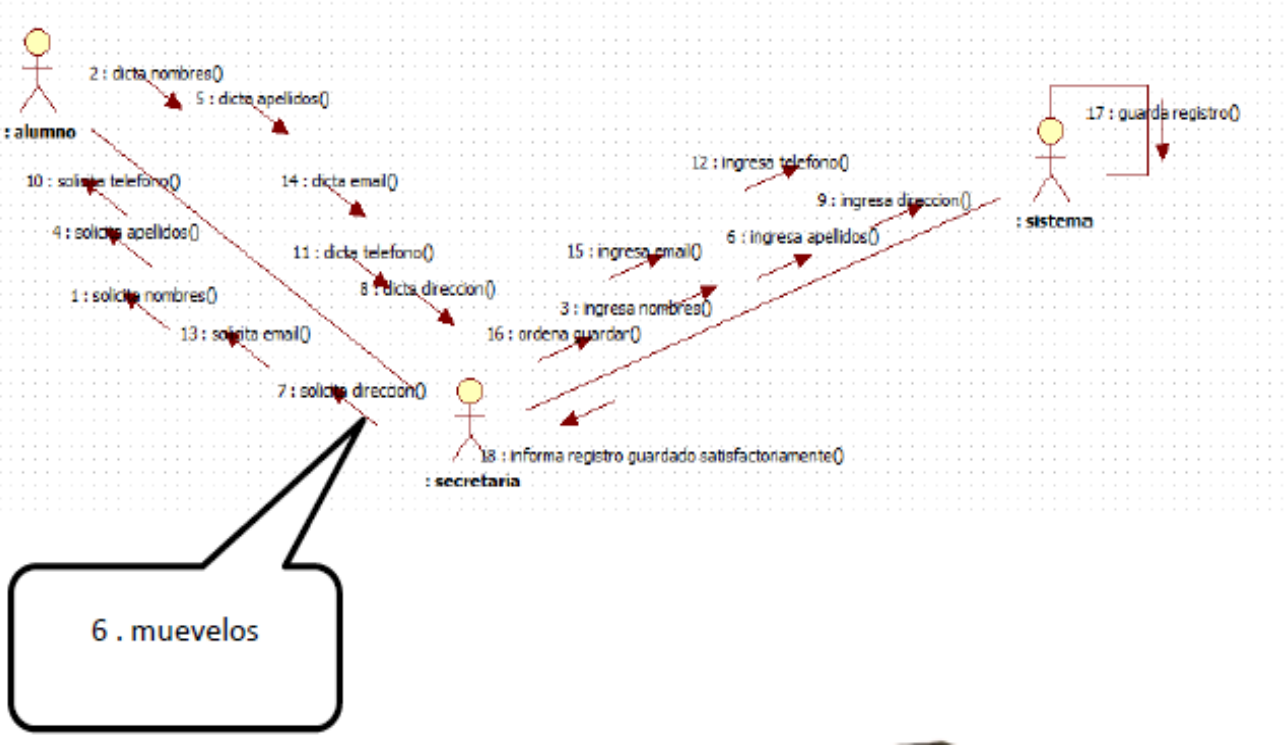
4. Inserta los mensajes según le corresponde, es decir mensaje desde la secretaria hacia el alumno y viceversa.



5. Convierta el diagrama de secuencia en diagrama de comunicación (ex – colaboración).



6. Arrastre los mensajes para que quede debe manera organizada.



ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

1. obtener el valor de x para las siguientes ecuaciones de primer grado

- $7(x-5+3x)-2(x-1)+x=-2(1-3x+4)-2$
- $-25(-2x+1)-12(-18+10x)-26x=-1$
- $5x-3(2x-1)-(x+5)=1-2(3x+5)$
- $\frac{1}{3}-\frac{4(x-5)}{3}-\frac{3x}{4}=\frac{1}{2}-\frac{2(x+3)}{3}$
- $\frac{5x-4}{3}+3\left(\frac{x}{2}+1\right)=2\left(4+\frac{3x}{2}\right)$
- $3\left(\frac{x}{2}-5\right)=\frac{3}{2}(3x-2)$

2. Resolver los siguientes problemas planteando ecuaciones de primer grado.

- En la clase de ayer faltaron 2 alumnos enfermos. De los que asistieron, se fueron de visita a una exposición el doble de los que se quedaron en clase. Si el grupo tiene 32 alumnos, ¿cuántos alumnos fueron de visita? ¿Y cuántos se quedaron en clase?

- Los lados iguales de un triángulo isósceles miden 6m más que el lado desigual. Si el perímetro mide 36 m, ¿cuánto mide cada lado?

- Oscar, María y Javier son guardas de seguridad que han cobrado $1000000 por realizar un trabajo. María ha trabajado la mitad de los días que Oscar ,y Javier el doble de días que Oscar. ¿Cuánto ha cobrado cada uno?

- Como repartirías 32 colombinas entre Oscar, María y Javier, de tal forma que a María le corresponda la mitad que a Oscar y a Javier la mitad que a María.

- En un centro comercial un almacén de ropa el precio de sus productos es el mismo, pero a cada prenda se le aplica después un porcentaje de descuento. Nos han aplicado un 25% de descuento en una blusa de mujer y un 12% en un vestido. ¿Cuál es el precio inicial de las prendas si hemos pagado en total 400000? ¿Cuánto hemos pagado por cada prenda?

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

Desarrolle los diagramas de colaboración respectivos a partir de la descripción del caso de uso " comprar bebida " en un sistema de máquina expendedora de bebidas, teniendo en cuenta cada escenario propuesto:

ESCENARIO 1

- Un cliente desea comprar una gaseosa de una máquina expendedora de bebidas.
- El cliente da inicio al escenario insertando dinero en el objeto fachada de la máquina.
- El dinero ingresado a la maquina viaja al objeto registrador.
- El objeto registrador valida si la bebida escogida esta en el objeto dispensador.
- Si todo funciona correctamente, es decir se espera en este primer escenario que la maquina contara con al menos una bebida de la que el cliente solicita. El objeto registrador actualiza su reserva de efectivo.
- El objeto registrador hace que el objeto dispensador ponga a disposición del cliente la bebida elegida.

ESCENARIO 2

Adicione al escenario1 anteriormente construido teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

- Suponga que ahora la máquina expendedora no tiene la bebida elegida por el cliente. Por lo que el objeto registrador mostrara al cliente un mensaje que no tiene el producto solicitado ("agotado").

- El objeto registrador mostrara un nuevo mensaje que indicara al cliente que realice otra elección.

- El cliente tendrá la opción de pulsar un botón par la devolución de su dinero

- Si el cliente elige una bebida en existencia todo se dará como en el escenario1 si el monto ingresado es correcto de lo contrario la maquina seguirá por el escenario3

- Si el cliente vuelve a elegir otra bebida sin existencia, el proceso se repetirá hasta que el cliente elija una marca en existencia o presione el botón de devolución de dinero.

ESCENARIO 3

Suponga también que el cliente no cuenta con el dinero exacto del costo señalado por la máquina expendedora.

- El objeto registrador valida si el ingreso del dinero concuerda con el precio de la bebida.
- Si el dinero ingresado es mayor que el precio de la bebida, el registrador calcula la diferencia y valida si cuenta con cambio.
- Si cuenta con el cambio, el registrador da el cambio al cliente y todo transcurre como antes.
- Si no cuenta con el cambio, el registrador regresara el dinero ingresado por el cliente y le mostrara un mensaje que ingrese el dinero exacto.
- Si el dinero ingresado es menor al precio de la bebida, el registrador queda en espera que se ingrese más dinero.

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:		**Ficha:**	2065872

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

EJERCICIO 1

a- Se extrae una bola al azar, de una bolsa hay 8 bolas numeradas del 1 al 8 y anotamos su número.
- Indique el espacio muestral
- Describa 4 sucesos A, B,C y D para el caso en estudio.

b- En el lanzamiento de una moneda.

- Describa el espacio muestral.
- Indique 1 suceso compuesto y 2 sucesos elementales
- indique el suceso S= “obtener una cara” y el suceso contrario

c- Se sacan 3 bolas de una caja con 5 bolas rojas y 5 bolas blancas.

- Indique 1 suceso compuesto y 2 sucesos elementales
- Sea S= “sacar dos bolas blancas y una roja”. Escriba el suceso contrario

d- Complete la siguiente tabla según considere, y escriba el espacio muestral que representa:

TIPO DE SUCESO	SUCESO
	Sacar menos de un 7
	Sacar más de un 7
	Sacar menos de 5
	Sacar un 2
	Sacar menos de 6

e- Indique los sucesos correspondientes a cada ítem de un experimento que consistió en sacar una carta entre 40 cartas que conforman una baraja española.

- F= “sacar un rey”
- G = “sacar un oro”
- H= “ sacar una figura
- A∪B y B∪C

EJERCICIO 2

Calcule la probabilidad para los siguientes eventos:

a- En una caja se introducen diferentes frutas, 4 manzanas, 3 peras y 2 limones. Si se saca al azar una fruta de la caja, calcular las siguientes probabilidades. Rojas verdes y azules

- Que la fruta sea manzana.
- Que la fruta sea pera o limón.
- Que la fruta no sea manzana.
- Que la fruta no sea manzana ni limón.

b- En el lanzamiento de dos dados de diferente color se establecen los siguientes sucesos:

- Suceso1: sacar mas de tres en uno de los dados de color
- Suceso2: obtener los mismos puntos en ambos dados
- Suceso3: el total de puntos obtenido es 6

Para cada suceso calcular su probabilidad.

c- Una caja contiene 5 tornillos pintados de blanco, 3 pintados de rojo y 2 pintados de azul. Se sacan 2 tornillos sucesivamente. ¿indique la probabilidad de que los 2 tornillos sean del mismo color en el caso que regresemos el primer tornillo a la caja? ¿Y qué ocurre en el caso sin devolución?

d- En una sesión de formación hay 12 aprendices varones y 16 aprendices mujeres. Si se eligen 2 aprendices al azar, hallar la probabilidad para:

- Que sean los 2 aprendices varones.
- Que haya al menos una aprendiz mujer.
- Que sean exactamente un aprendiz varón y un aprendiz mujer.
- Que no haya ningún aprendiz varón.

e- Dada la siguiente tabla con resultados de una encuesta ya calculados, describa la interpretación de la misma y calcule las probabilidades indicadas en cada ítem:

	DEBATE	NO DEBATE	
PELÍCULA	1 450	650	2 100
NO PELÍCULA	50	350	400
	1 500	1 000	2 500

Asuma D= "observo debate" y P= "observo la película".

a) $P[D \cap P]$

b) $P[P/D]$

c) $P[D/P]$

EJERCICIO 3

- Se cuenta con tres cajas distintas: caja1 con 5 manzanas y 3 peras, caja2 con 3 manzanas y 2 peras y caja3 con 2 manzanas y 4 peras. Escogemos una caja al azar y extraemos una fruta, ¿cuál es la probabilidad de que la fruta sea manzana? Realice un diagrama de árbol que muestre el proceso de la solución.

- Una caja que contiene una docena de tornillos contiene 2 defectuosos. Se sacan aleatoriamente y sin devolución 4 tornillos. Hallar la probabilidad de sacar:

  a) Los 4 tornillos en un buen estado.

  b) los 4 tornillos, con uno defectuoso.

ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:		**Ficha:**	2065872

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

A través del material compartido y la temática tratada en nuestra videoconferencia referente a los deciles y percentiles obtenga los resultados que se piden en cada caso de estudio.

1. En mayo del 2019, los datos de prestamos personales del banco Bogotá mostraron un promedio de $6500000 y una desviación típica o estándar de $3000000.Se hizo el calculo de la media y la desviación estándar respectivos a los prestamos personales del mes de mayo del 2020 dando como resultado un promedio de $9000000 y desviación típica de $3500000.

   ¿En cuál de los dos años se presentó < dispersión relativa?

2. Dada la siguiente tabla de frecuencias calcular la desviación media:

No	Puntaje	Frecuencia
	X_i	f_i
1	40	1
2	45	2
3	50	3
4	55	4
5	60	5
6	65	4
7	70	3
8	75	2
9	80	1
		n = 25

3. Dada la siguiente tabla de frecuencias:

Horas	Frecuencia fi
[0 - 10)	2
[10 - 20)	3
[20 - 30)	3
[30 - 40)	7
[40 - 50]	5

Calcular la desviación estándar y la varianza para la muestra en estudio.

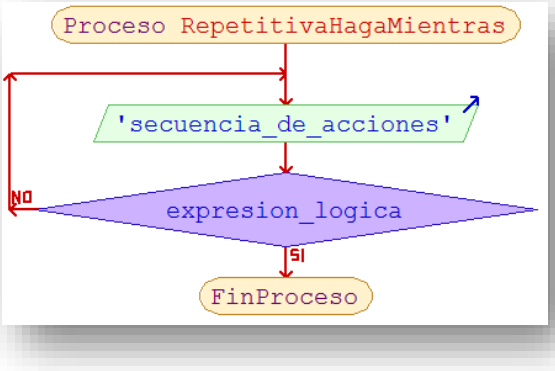
4. El peso de una muestra de basquetbolistas de la selección Colombia tiene una media de 75 kg y una desviación estándar de 6 kg, mientras que el peso de otra muestra de futbolistas de Argentina tiene una media de 90 kg y una desviación estándar de 6,8 kg. ¿Cuál de las muestras de futbolistas tiene mayor dispersión relativa respecto al peso de los jugadores?

¡¡¡Éxitos en su labor !!!

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 25 al 30 de mayo 2020

CICLO HACER HASTA

Hemos estado trabajando con el ciclo " Para – Hacer " y ciclo " Mientras" tienen la característica común de que la condición se evalúa antes de realizar el bucle, así cabía la posibilidad de que se realizara ninguna iteración. La principal diferencia del bucle "hacer hasta", con respecto a los dos anteriores, es que evalúa la condición al final del bucle; así el bucle siempre realizara al menos una iteración.



La condición al final del bucle actúa como una compuerta de salida del mismo, si la condición es verdadera esta compuerta estará cerrada y por tanto se debe realizar una nueva iteración. Si la condición es falsa, entonces la compuerta estará abierta y se podrá abandonar la ejecución del bucle. En este tipo de bucle no hay ninguna variable que controle el numero de iteraciones, el control lo realiza la condición, así pues, es lógico suponer que dentro de las sentencias que componen el bucle haya al menos una que pueda cambiar el valor de la condición o compuerta de salida.

Observen que mientras(condición) esta al final del bucle y esto hace que el bloque de sentencias se realice al menos una vez(se realiza una iteración) independiente del valor que tenga la condición. Esta característica es la que determina la utilización del bucle; es decir, si debemos realizar un bucle en el cual es necesario al menos hacer una iteración, entonces utilizaremos el bucle hacer -hasta.

Son muchas las situaciones en las cuales se requiere que el bucle se ejecute al menos una vez, por ejemplo todas aquellas que necesiten que una entrada de información cumpla una serie de condiciones o validaciones y no se permitirá continuar con el programa hasta que se cumplan. Por ejemplo, en el escenario de una maquina expendedora de tabaco donde se introduce una cantidad de dinero para adquirir un paquete de cigarrillos, seria conveniente no dejar continuar la ejecución del programa hasta que la cantidad de dinero introducida no fuese igual o superior al precio del paquete de cigarrillos. Esto se realizaría así:

```
Hacer
  Escribir "ingrese su dinero"
 Leer cantidad
 Mientras( cantidad <20000)
```

Este bucle Hacer – Hasta no dejaría continuar con el programa hasta que el usuario introduzca al menos 20000 pesos

Si lo hiciéramos con un bucle mientras tendríamos:

Cantidad= 0
Mientras cantidad < 20000

Escribir “ingrese su dinero”
Leer cantidad
Fin mientras

Observe que con la primera sentencia cantidad=0 estamos forzando a que el bucle mientras se realice una vez.

Estas situaciones resaltan la necesidad de los bucles MIENTRAS HACER de inicializar las variables que intervienen en la condición, mientras que los bucles HACER- HASTA no tienen necesidad de inicializar ninguna variable.

Ver videos: https://www.youtube.com/watch?v=HJTWt0IPzFE
https://www.youtube.com/watch?v=raG3jwnDh6M

Algoritmos *Resueltos con ciclo HACER - HASTA*

1) Calcular el promedio de un alumno que tiene 7 calificaciones en el complementario

Algoritmia

```
Inicio
Caracter Nom
Real Sum, prom, calif
Entero c
Sum=0
Leer Nom
c=1
Repetir
        Leer calif
        Sum=sum + calif
        c=c+1
 hasta (c>7)
prom=sum /7
Escribir Nom, “su promedio es: “,
prom Fin.
```

2) Diseñar un algoritmo para mostrar los números del 1 al 10.

```
Inicio
Entero num
num=1
Repetir
        Escribir num
        num=num+1
hasta (num> 10)
Fin
```

3) Diseñar un algoritmo para leer números enteros positivos, contarlos y sumarlos. El algoritmo termina cuando se introduzca el cero o un numero negativo.

```
Inicio
   Entero num=1, suma=0
   Repetir
      Escribir "Ingrese número:"
      Leer num
      Si (num>0) entonces
         Suma=suma+num
       Fin si
   hasta (num= 0)
    Escribir "Sumatoria:", suma
Fin
```

4) Leer 20 números e imprimir cuantos son positivos, cuantos negativos y cuantos neutros.

```
Inicio
Entero cn, cp, cneg, x, num
cn= 0
Cp= 0
Cneg=0
x=1
Repetir
        Leer num
        Si (num = 0) entonces
                Cn=cn + 1
        sino
                Si (num> 0) entonces
                        Cp=cp + 1
                sino
                        cneg=cneg + 1
                Fin-si
        Fin-si
        x=x+1
 hasta (x > 20)
Escribir cn, cp, cneg
Fin.
```

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 25 al 30 de mayo 2020

TALLER CICLO HACER -HASTA

- Dado el mes de nacimiento de un bebé de menos de 1 año de vida y que nació en el año en curso. Calcule su edad en días. Suponga meses de 30 días. Realice las validaciones correspondientes a días de mes correctos, así como validar que el mes de nacimiento no puede ser un mes superior al mes actual. Valide que día actual no sea menor que el día de nacimiento

- **Triqui**: Se cuenta con 9 variables que representan las nueve casillas de un tablero de triqui. Todas las posiciones inician vacías (valor inicial = 0). Los turnos impares serán para el circulo 0 (valor=1), los turnos pares serán para la equis X(valor=2). El programa leerá en qué posición desea jugar el jugador actual. No se podrá reescribir una posición que ya tenga un valor, por lo tanto, el programa leerá posiciones hasta que se digite una posición válida (vacía). Una vez se lea una posición válida, se verificará si existe algún ganador.
  Numeración de las Posiciones donde irían las variables

1	2	3
4	5	6
7	8	9

  Se jugará el juego hasta que exista un ganador o hasta que se hayan realizado 9 jugadas. El ganador será quien tenga tres valores similares en línea. En el tablero de ejemplo se puede ver como el jugador será quien tenga tres valores similares en línea. En el tablero de ejemplo se puede ver como el jugador 2 (X) ha ganado el juego porque tiene 3 figuras iguales en línea. Es decir, que las posiciones 3, 5 y 7 tienen el mismo valor y este es 2.
  Si al llegar a la jugada 9 no ha habido ningún ganador, entonces el juego se declara en empate.

  Esta debe ser la salida:

O	O	X
O	X	
X		

Esta debe ser la implementación:

1	1	2
1	2	0
2	0	0

❖

```
elija una de las siguientes pciones:

 1: dibuja piramide del tipo:

           *
          ***
         *****

 2: dibuja piramide del tipo :

           *
         *   *
       *   *   *

 3: salir

opcion elegida>
> 1

 digite una altura positiva para el triangulo:
> 5
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso TRIANGULOASTERISCOS
     *
    ***
   *****
  *******
 *********

elija una de las siguientes pciones:

 1: dibuja piramide del tipo:

          *
         ***
        *****

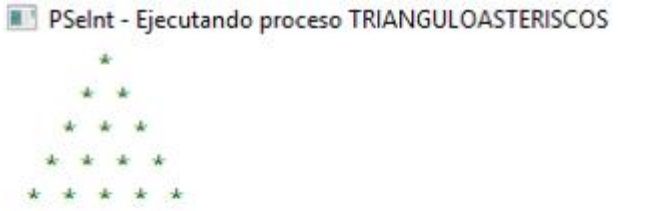
 2: dibuja piramide del tipo :

          *
        *   *
      *   *   *

 3: salir

opcion elegida>
> 2

 digite una altura positiva para el triangulo:
> 5
```




```
elija una de las siguientes pciones:
 1: dibuja piramide del tipo:
            *
           ***
          *****
 2: dibuja piramide del tipo :
            *
           *   *
          *   *   *
 3: salir
opcion elegida>
>
```

```
elija una de las siguientes pciones:
 1: dibuja piramide del tipo:
            *
           ***
          *****
 2: dibuja piramide del tipo :
            *
           *   *
          *   *   *
 3: salir
opcion elegida>
> 3
salir
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 25 al 30 de mayo 2020

- Un censador recopila datos aplicando encuestas para el Censo Nacional de Población y Vivienda. Desea obtener de todas las personas que alcance a encuestar en un día, qué porcentaje tiene estudios de primaria, secundaria, carrera técnica, estudios profesionales y estudios de postgrado.

  a) Realice validación para que se puedan escribir solamente los datos de estudios de primaria, secundaria, carrera técnica, estudios profesionales y estudios de posgrado, así:

  - Primaria – P
  - Secundaria – S
  - Técnico – T
  - Profesional – P
  - Posgrado – O

  b) Escriba la cantidad de personas que tienen cada nivel de estudios
  c) Escriba el porcentaje de personas que tienen cada nivel de estudios.

- 

  Realice un algoritmo en pseint que simule una ruleta con 10 números y que permita indicar en promedio cuantas veces se tiene que apostar para ganar con el número 4. Asuma que el lanzamiento de la ruleta se hará para 100 oportunidades.

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

1. Dada la documentación del caso de uso RealizaPedido, obtener el diagrama de secuencia:

- **Actor que lo inician:** Cliente
- **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ingresa correctamente al sistema
- **Secuencia de eventos de flujo**
  - El cliente solicita la realización de un pedido
  - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los productos
  - El cliente selecciona el producto que desea incluir en el pedido
  - El sistema muestra la descripción y el precio del producto al cliente
  - El cliente confirma la selección
  - El sistema devuelve el id del pedido al usuario
- **Postcondiciones: Si** el pedido no ha sido cancelado, es registrado en el sistema y confirmado al cliente

2. Dada la documentación del caso de uso PagarPedido, obtener el diagrama de secuencia:

- **Actor que lo inician:** Cliente
- **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ha accedido correctamente al Sistema y va a pagar un pedido realizado previamente
- **Secuencia de eventos de flujo:**
  - El cliente solicita pagar un pedido
  - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los pedidos pendientes de pago
  - El cliente selecciona el pedido a pagar
  - El sistema muestra el resumen del pedido

- El cliente confirma el pedido
- El sistema solicita que se seleccione una forma de pago
- El cliente selecciona una forma de pago e introduce sus datos
- El sistema de pago contacta con el banco para comprobar los datos
- El pago es confirmado se acepta el pedido y se le comunica al cliente

- **Postcondiciones:** Si el pedido no ha sido cancelado, es registrado como pagado en el sistema

3. Dada la documentación del caso de uso RealizaPedido, pero pudiendo seleccionar varios productos. obtener el diagrama de secuencia:

- **Actor que lo inician:** Cliente
- **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ha accedido correctamente al sistema.
- **Secuencia de eventos de flujo:**
  - El cliente solicita la realización de un pedido.
  - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los productos
  - El cliente selecciona los productos que desea incluir en el pedido
  - Por cada producto
  - El sistema crea una línea de pedido sobre la que se aporta descripción, precio y cantidad
  - Dicha línea de pedido se asocia al pedido
  - El sistema suma el precio del producto en el total del pedido
  - El cliente confirma la selección
  - El sistema devuelve el id del pedido al usuario
- **Postcondiciones:** Si el pedido no ha sido cancelado, es registrado en el sistema y confirmado al cliente

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

MATERIAL PARTE 1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

DIAGRAMA DE SECUENCIA

El *diagrama de casos de uso* muestra cada una de funcionalidades del sistema modelado en una visión de *caja negra* de las mismas. Representa al *sistema* como un rectángulo que contiene tantas elipses como *casos de uso* diferentes junto con el *actor* o actores con los que interactuará.

El *diagrama de secuencia* permite modelar cada *caso de uso* y describe la interacción entre los diferentes objetos de un sistema a través del tiempo para la consecución del mismo. Es por tanto una visión de *caja blanca.* Se representan los diferentes objetos como rectángulos o conjuntos de rectángulos en función de si son simples o múltiples junto con flechas entre los objetos que representan los mensajes entre estos.

Los diagramas de secuencia se utilizan para describir el funcionamiento interno del sistema desde el punto de vista de la implementación y son parte fundamental de la vista de interacción de los diagramas UML. Estos son empleados para definir el comportamiento interno de un Caso de Uso y los mensajes que se representan en el mismo sirven de base para definir los métodos de las clases en un Diagrama de Clases.

Según James Rumbaugh et al. (Pearson Eduation 2002) Los objetos obran recíprocamente para implementar comportamiento.

Esta interacción se puede describir de dos maneras complementarias, una de ellas se centra en los objetos individuales y la otra en una colección de objetos cooperantes.

REPRESENTACION GRAFICA.

Un diagrama de secuencia representa una interacción como un gráfico bidimensional. La dimensión vertical es el eje de tiempo, que avanza hacia abajo de la página. La dimensión horizontal muestra los roles de clasificador que representan objetos individuales en la colaboración. Cada rol de clasificador se representa mediante una columna vertical-línea de vida. Durante el tiempo que existe un objeto,

el rol se muestra por una línea discontinua. Durante el tiempo que dura una activación de un procedimiento en el objeto, la línea de vida se dibuja como una línea doble.

Utilidad

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el

modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

Típicamente se examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario. Si se dispone de la descripción de cada caso de uso como una secuencia de varios pasos, entonces se puede "caminar sobre" esos pasos para descubrir qué objetos son necesarios para que se puedan seguir los pasos. Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como flechas horizontales.

Tipos de mensajes

Existen dos tipos de mensajes: sincrónicos y asincrónicos. Los mensajes sincrónicos se corresponden con llamadas a métodos del objeto que recibe el mensaje. El objeto que envía el mensaje queda bloqueado hasta que termina la llamada. Este tipo de mensajes se representan con flechas con la cabeza llena. Los mensajes asincrónicos terminan inmediatamente, y crean un nuevo hilo de ejecución dentro de la secuencia. Se representan con flechas con la cabeza abierta.
También se representa la respuesta a un mensaje con una flecha discontinua.

Pueden ser usados en dos formas:

- De instancia: describe un escenario específico (un escenario es una instancia de la ejecución de un caso de uso).

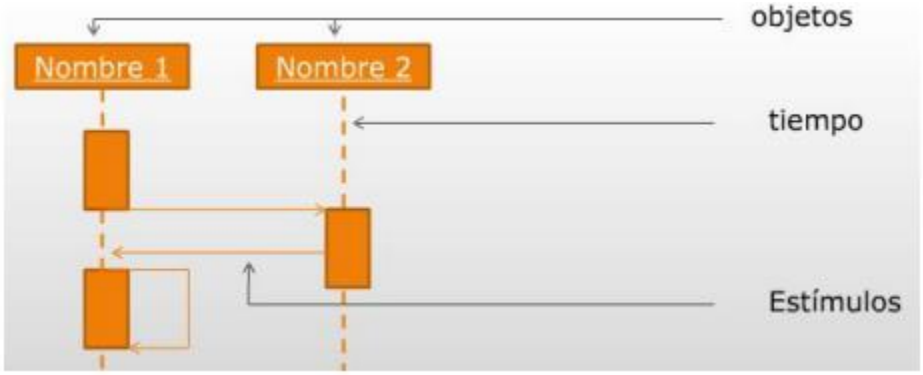
- Genérico: describe la interacción para un caso de uso; Utiliza ramificaciones ("Branches"), condiciones y bucles.

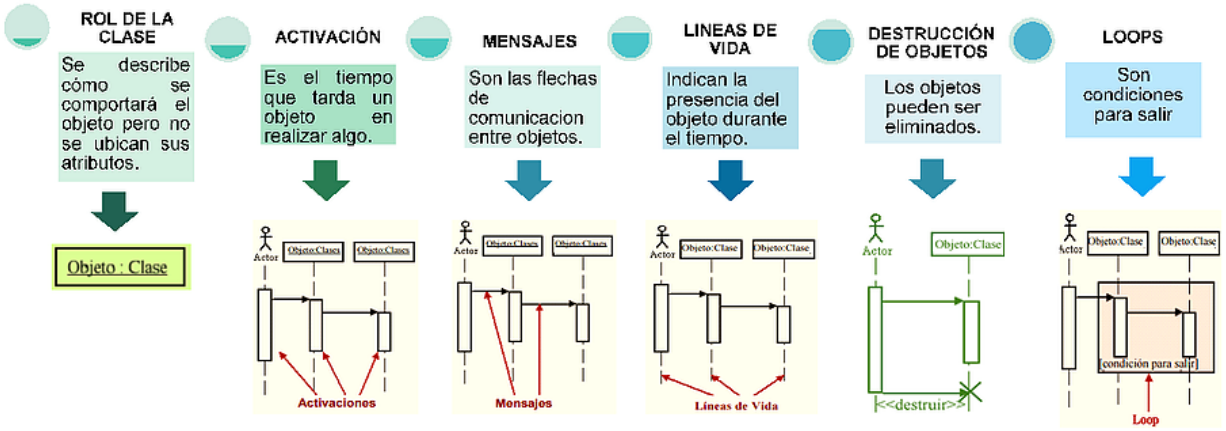
Estructura

Los mensajes se dibujan cronológicamente desde la parte superior del diagrama a la parte inferior; la distribución horizontal de los objetos es arbitraria. Durante el análisis inicial, el modelador típicamente coloca el nombre 'business' de un mensaje en la línea del mensaje.
Más tarde, durante el diseño, el nombre 'business' es reemplazado con el nombre del método que está siendo llamado por un objeto en el otro. El método llamado, o invocado, pertenece a la definición de la clase instanciada por el objeto en la recepción final del mensaje.

ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN DIAGRAMA DE SECUENCIA

El diagrama de secuencias consta de objetos, representados del modo usual: rectángulos con nombres subrayados, estímulos (también conocidos como mensajes) representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado por una progresión vertical.





a. Objetos

Los objetos se colocan cerca de la parte superior del diagrama, de izquierda a derecha y se acomodan de manera que simplifiquen el diagrama. La extensión que está debajo y en forma descendente será una línea discontinua conocida como la línea de vida del objeto. Junto con la línea de vida del objeto se encuentra un pequeño rectángulo conocido como activación, el cual representa la ejecución de una operación que realiza el objeto. La longitud del rectángulo se interpreta como la duración de la activación NOMBRE 1Representación de un objeto con su línea de vida y su activación.

b. Mensajes o Estímulos

Un estímulo que va de un objeto a otro pasa de la línea de vida de un objeto a la de otro. Un objeto puede enviarse un mensaje a si mismo (es decir desde su línea de vida hacia su propia línea de vida).Un estímulo puede ser simple, síncrono o asíncrono. Un mensaje simple es la transferencia del control de un objeto a otro. Si un mensaje envía un mensaje síncrono, esperara la respuesta a tal mensaje antes de continuar.

En el diagrama de secuencias, los símbolos de mensajes varia, por ejemplo, la punta de flecha de flecha de un mensaje simple está formada por dos líneas, la punta de flecha de un mensaje sincrónico esta rellena y la de un asíncrono tiene una sola línea.



c. Tiempo

El diagrama representa el tiempo en dirección vertical. El tiempo se inicia en la parte superior y avanza hacia la parte inferior. Un mensaje que este más cerca de la parte superior ocurrirá antes de uno que esté más cerca de la parte inferior. Con ello el diagrama de secuencias tiene dos dimensiones. La dimensión horizontal es la disposición de los objetos y la dimensión vertical muestra el paso del tiempo.

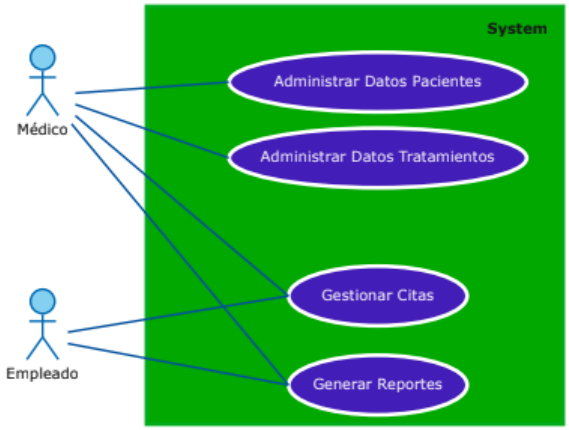
c. Activación

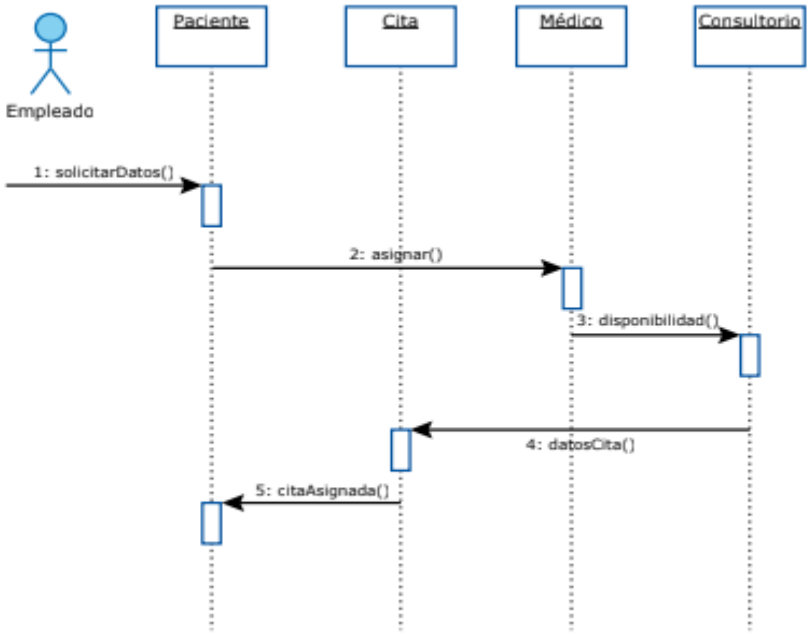
Una activación se representa en un diagrama de secuencia utilizando un rectángulo alto y delgado (una barra vertical hueca) cuya parte superior está alineada con el momento de su iniciación y cuya parte inferior lo está con el momento de su finalización. La operación a realizar se representa mediante una etiqueta de texto al lado del símbolo de activación o en el margen izquierdo, dependiendo del estilo.

Ver videos de creación de Diagramas de secuencia a través de los siguientes links:
https://www.youtube.com/watch?v=zgkwAGk0zrs
Del anterior video solo hasta la construcción del diagrama de secuencia.
https://www.youtube.com/watch?v=Q1kH7XKxK5I

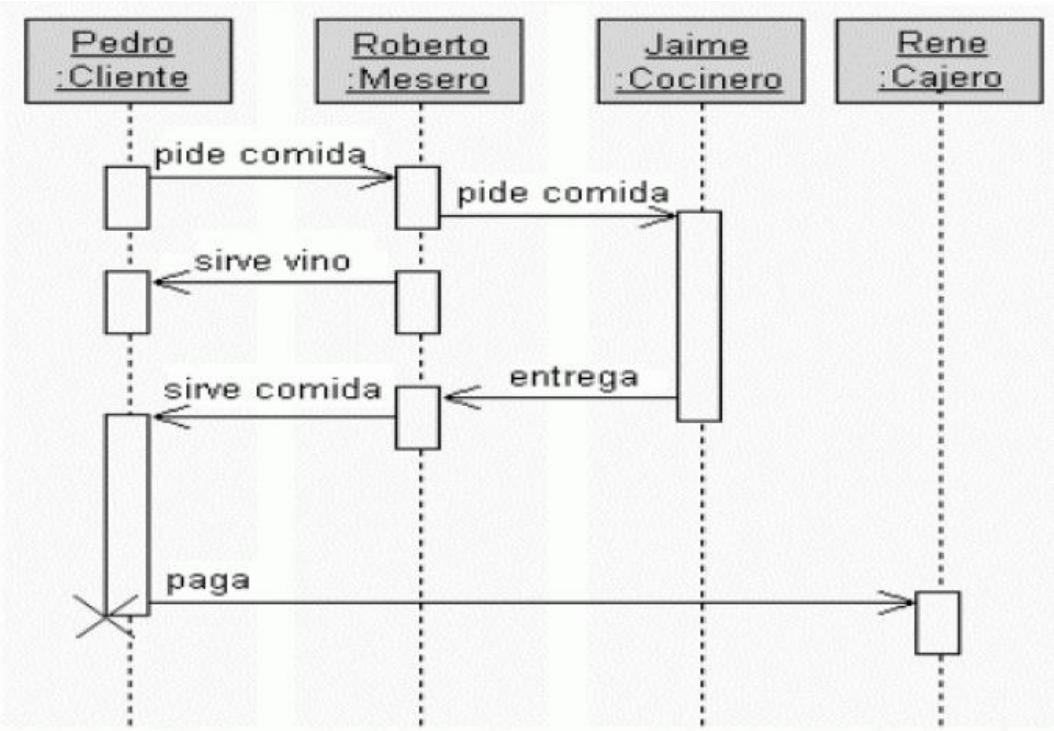
Ejemplo1:

Sea el siguiente diagrama de casos de uso, vamos a representar el diagrama de secuencia correspondiente con el caso de uso Gestionar citas:



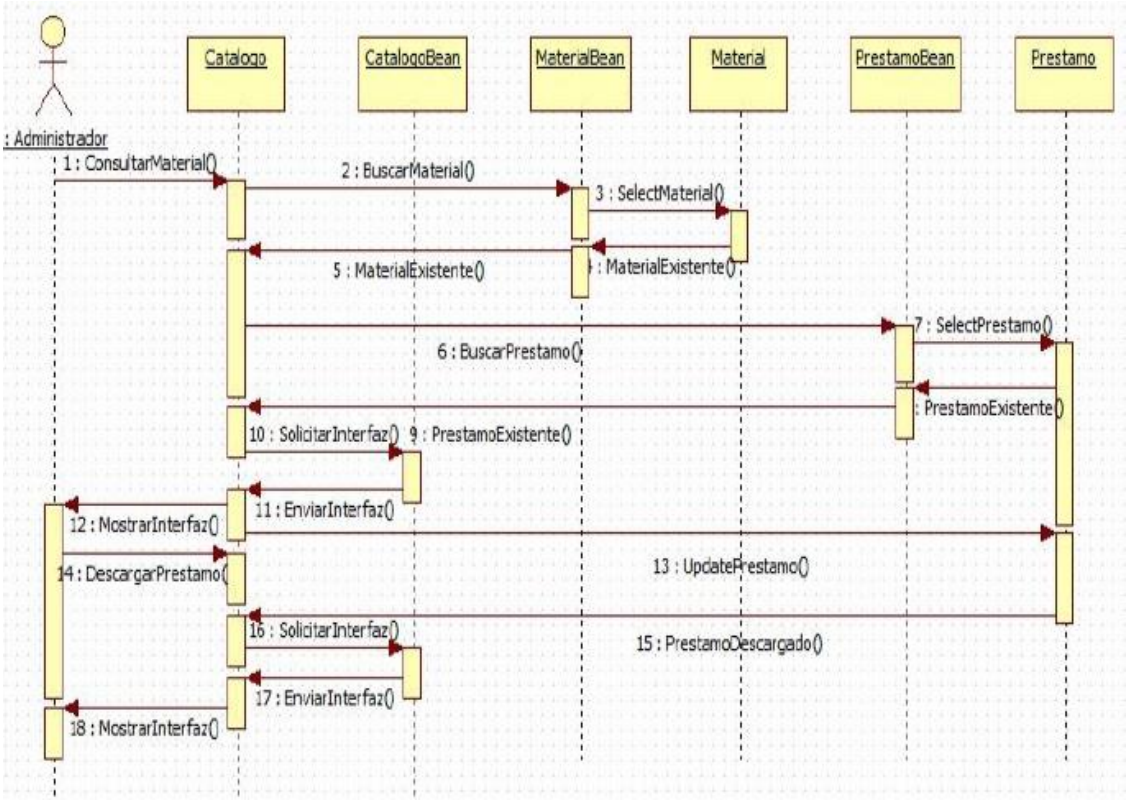


2.

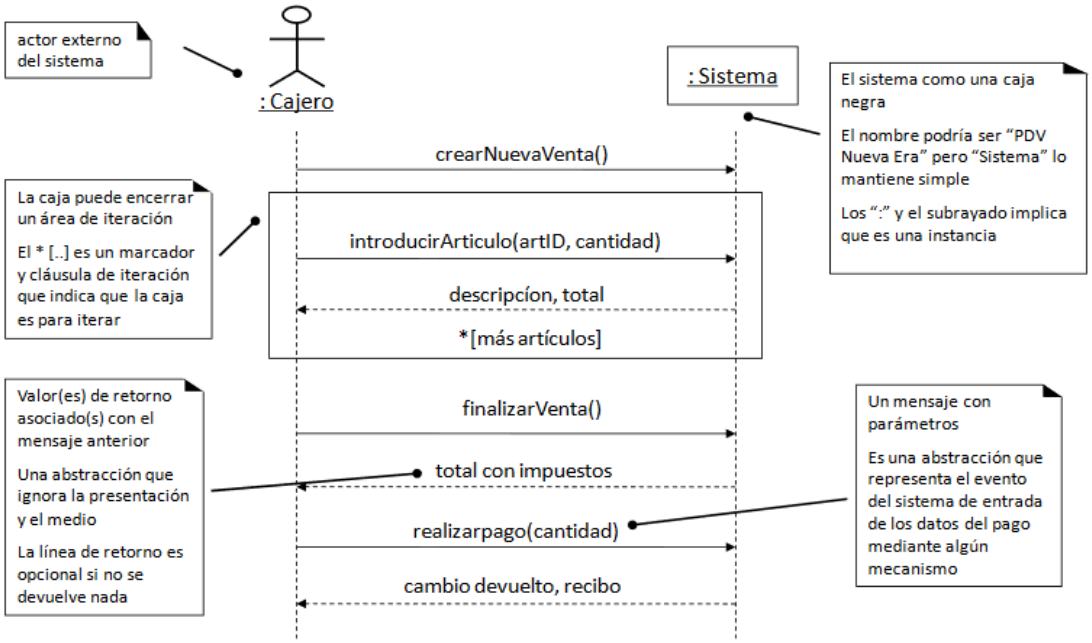


3. Dada la documentación del caso de uso Crear prestamos, obtener el diagrama de secuencia:

No. Caso de Uso 01	**NOMBRE CASO DE USO** Crear préstamo	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Generar el préstamo en el sistema	
PRECONDICIONES	Para realizar el préstamo del material, el usuario debe estar registrado en el sistema Para modificar la información los actores deben haber iniciado sesión	
POSCONDICIONES	La modificación de los datos realizada satisfactoriamente	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	1. Utilizar el comando de iniciar sesión 3. Revisar la disponibilidad del material 4. Se ingresa los datos del usuario 5. Se ingresa la identificación del material a prestar 6. Asignar ficha de devolución del libro
	Respuesta del Sistema	2. Aceptación de datos para ingresar al sistema 7. El sistema registra el préstamo
MANEJO DE SITUACIONES EXEPCIONALES	El material no se encuentre disponible, el administrador informa al usuario El sistema genera error al ingresar datos del usuario El usuario tiene devoluciones pendientes	



4. Este ejemplo muestra el escenario principal de éxito del caso de uso Procesar Venta. Se indica que el cajero genera los eventos del sistema crearNuevaVenta, introducirArticulo, finalizarVenta, y realizarPago.



ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:		**Ficha:**	2065872

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

A través del material compartido y la temática tratada en nuestra videoconferencia referente a los deciles y percentiles obtenga los resultados que se piden en cada caso de estudio.

1. Expresa con una razón las siguientes situaciones.

a) Los atletas que acaban una maratón, si se retiran 6 de los 23 que empezaron.

b) 43 minutos en relación con una hora.

c) 8 billetes de $5000 con relación a un billete de $100000

2. Completa el siguiente cuadro.

	Razón	Porcentaje (%)
De una cuba de 100 litros se embotellan 80		
De un billete de 200 € me gasto 54 €		
He recorrido 75 km de los 300 km que tengo que recorrer		

3. En una librería se tienen una cantidad de libros con un 18 % de utilidad sobre su costo al por mayor. Se ponen a la venta los libros con un descuento del 15 %. ¿Cuánto se cobra por un libro que se compra al por mayor por 11€? ¿Qué % se gana finalmente por los libros?

4. Un Helicóptero, que viaja a velocidad constante, ha tardado 45minutos en recorrer 120 millas. Si sigue a la misma velocidad, ¿cuánto tiempo tardará en recorrer las 63 millas que le faltan para llegar a su destino?

5. En una empresa se tienen 4 grupos financieros que la supervisan. El primero posee el 48% de las acciones; el segundo el 24%; el tercero el 10%, y el 18% el cuarto. Tras el balance anual los beneficios ascienden a 16000 €. Teniendo en cuenta que el 8% de ellos se reinvierte, calcula el beneficio que le corresponde a cada grupo.

6. Tres aprendices de la carrera de Analítica de Datos aficionados a una actividad manual o bricolaje alquilan un taladro para hacer arreglos en el ambiente de las TIC. El primero lo utiliza durante 2 días y se lo pasa al segundo, que lo tiene 5 días. Después lo recibe el tercero, que lo usa durante 3 días y lo devuelve al almacén. ¿Cuánto debe poner cada uno para pagar los $180000 que cuesta en total el alquiler?

7. Antiguamente para pesar productos se utilizaba la balanza de brazos que medían 22cm y 20 cm. Un padre de familia compró 8 kg. de azúcar poniendo el tendero las pesas sobre el brazo menor. El padre de familia, descontento, compró al día siguiente otros 8 kg. pero obligando al tendero a poner las pesas en el otro brazo. ¿Cuántos kg? de azúcar realmente habrá comprado?

8. En un centro comercial de la ciudad se ofrece una pizza a $25000 y la segunda unidad con un descuento del 60 % sobre el precio anterior. Un cliente observa que, por descuido, han dejado una imagen impresa con el precio anterior de la pizza: $19000. ¿En qué porcentaje de este último precio se ha subido el precio? ¿Qué ventaja económica supone en realidad adquirir dos pizzas con el nuevo precio respecto a comprarlas con el precio original?

9. El estadio Metropolitano de la ciudad de Barranquilla tiene una superficie de 8140 M^2. Para cortar su césped se emplean 3 máquinas cortacésped funcionando durante 6 horas. ¿Cuánto tiempo se requiere para cortar el césped de un estadio cuya superficie sea la mitad si se emplean 8 máquinas?

EXITOS EN SU LABOR !!!

MEDIDAS DE DISPERSION



A G E N D A

- ✓ RANGO O RECORRIDO
- ✓ DESVIACIÓN MEDIA
- ✓ VARIANZA
- ✓ DESVIACIÓN TÍPICA O ESTANDAR
- ✓ COEFICIENTES DE VARIACION

OBJETIVOS

- Conocer los parámetros estadísticos de dispersión de una distribución estadística unidimensional: rango, varianza y desviación típica.
- cómo se calculan los parámetros de dispersión: el rango o recorrido, la varianza y la desviación típica, el coeficiente de variación

COMPETENCIA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR

PROCESAR DATOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y METODOLOGÍA ESTADÍSTICA..

- RECOLECTAR INFORMACIÓN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.
- ORGANIZAR LA MUESTRA DE DATOS DE ACUERDO A LAS METODOLOGÍAS ESTADÍSTICAS.
- REALIZAR PROCEDIMIENTOS SOBRE LOS DATOS APLICANDO VARIABLES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.
- ELABORAR INFORMES SEGÚN LA NECESIDAD DEL CLIENTE.

MEDIDAS DE DISPERSION

Las medidas de centralización vistas anteriormente reducen la información recogida de la muestra a un solo valor. Sin embargo, dicho valor central, o medio, seria mas o menos representativo de los valores de la muestra dependiendo de la dispersión que las medidas individuales tengan respecto a dicho centro. Para analizar la representatividad de las medidas de centralización se definen las llamadas medidas de dispersión.

Estas nos indicaran la variabilidad de los datos en torno a su valor promedio, es decir si se encuentran muy o poco esparcidos en torno a su centro. Se pueden definir entonces, diversas medidas de desviación o dispersión, siendo ´estas fundamentales para la descripción estadística de la muestra.

MEDIDAS DE DISPERSION

Recorrido o amplitud del rango

Se llama recorrido o amplitud del rango a la diferencia entre el valor más pequeño y el más grande que se ha recogido. Nos da una primera idea de si los datos están agrupados o están muy separados, al menos en lo que respecta a los valores menores y mayores.

Ejemplo:

nº de hijos x_i	nº de familias f_i
0	6
1	30
2	20
3	10
4	5
5	1

Determina el valor del recorrido o amplitud del rango.

El valor más pequeño del N.º de hijos es 0 y el mayor 5, por tanto, el recorrido o amplitud del rango es 5-0 = 5

MEDIDAS DE DISPERSION

Se llama recorrido o amplitud del rango a la diferencia entre el valor más pequeño y el más grande que se ha recogido. Nos da una primera idea de si los datos están agrupados o están muy separados, al menos en lo que respecta a los valores menores y mayores.

Propiedades

- $r(x) \geq 0$
- El rango no cambia cuando se añaden u omiten datos, siempre y cuando no se modifique el valor máximo ni el valor mínimo del conjunto original.

Proposición 1

Si los datos $x_1, \ldots, x_n$ se transforman en $x_1+c, \ldots, x_n+c$ en donde c es una constante, entonces

$$r(x+c) = r(x).$$

Comprobación Los datos de menor a mayor son

$$x_{(1)} \leq x_{(2)} \leq \cdots \leq x_{(n)}$$

Por lo tanto,

$$x_{(1)}+c \leq x_{(2)}+c \leq \cdots \leq x_{(n)}+c$$

Entonces

$$\begin{aligned} r(x+c) &= (x_{(n)}+c) - (x_{(1)}+c) \\ &= x_{(n)} - x_{(1)} \\ &= r(x) \end{aligned}$$

MEDIDAS DE DISPERSION

Una evaluación rápida de la dispersión de los datos se puede realizar calculando el recorrido (también llamado rango), o diferencia entre el valor máximo y mínimo que toma la variable estadística. Con el fin de eliminar la excesiva influencia de los valores extremos en el recorrido, se define el recorrido intercuartílico como la diferencia entre el tercer y primer cuartil .

$$RI = Q3/4 - Q1/4.$$

Esta claro que este recorrido nos dará entonces el rango que ocupan el 50% central de los datos. En ocasiones se utiliza el recorrido semi intercuartílico, o mitad del recorrido intercuartílico

$$RSI = (Q_{3/4} - Q_{1/4})/2$$

Desviación media

Otra manera de estimar la dispersión de los valores de la muestra es comparar cada uno de estos con el valor de una medida de centralización. Una de las medidas de dispersión mas usada es la desviación media, también llamada con mas precisión desviación media respecto a la media aritmética.

MEDIDAS DE DISPERSION

Se define ésta como la media aritmética de las diferencias absolutas entre los valores de la variable y la media aritmética de la muestra. Suponiendo que en una muestra de tamaño N los k distintos valores xi de la variable tengan frecuencias absolutas ni, la expresión de la desviación media será:

$$Desviación\ Media\ (DM) = \frac{Valor\ absoluto\ de\ la\ suma\ de\ las\ desviaciones}{Número\ total\ de\ datos}$$

Simbólicamente así:

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^{n} |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Recuérdese que el símbolo | | se emplea para indicar que deben ser considerados los valores absolutos de las diferencias, es decir, ignorando su signo, es el valor absoluto.

Su cálculo se ilustra seguidamente para los valores: 3, 10, 2, 8, 7. Primero se obtiene la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3 + 10 + 2 + 8 + 7}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

MEDIDAS DE DISPERSION

Se recomienda hacer una tabla como la que se muestra a continuación:

x_i	$x_i - 6$	$\lvert x_i - 6 \rvert$
3	-3	3
10	+4	4
2	-4	4
8	+2	2
7	+1	1
Σ	**0**	**14**

Luego se calcula la desviación media:

$$DM = \frac{\sum_{i=1}^{n} |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{14}{5} = 2{,}8$$

La desviación media, no obstante, las ventajas conceptuales que reúne, casi no se utiliza debido a que requiere el manejo de valores absolutos, por una parte, y por el hecho de que existe otra medida, basada también en las desviaciones respecto a la media aritmética, que es mucho más cómoda y útil, y reúne numerosas ventajas prácticas y teóricas. Esta medida es la desviación típica.

MEDIDAS DE DISPERSION

Desviación Media para datos agrupados

Desviación media para datos agrupados	
Desviación media	Media
$D.M. = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i \lvert x_i - \bar{x} \rvert}{n}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot f_i}{n}$

Donde:

- f_i: frecuencia absoluta de cada valor, es decir, el número de veces que aparece el valor en el estudio.
- x_i: marca de clase. Es el punto medio del límite inferior y el límite superior de cada intervalo.
- k: número de clases.
- $D.M.$: desviación media.
- $\bar{x}$: media aritmética de los datos

MEDIDAS DE DISPERSION

Ejemplo: Dada la siguiente tabla de frecuencias, Calcular la desviación media

Edad (años)	Frecuencia f_i
[0 - 2)	7
[2 - 4)	8
[4 - 6)	8
[6 - 8]	7

$$x_i = \frac{L_i + L_s}{2}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i
[0 - 2)	1	7
[2 - 4)	3	8
[4 - 6)	5	8
[6 - 8]	7	7

MEDIDAS DE DISPERSION

$$n = \sum_{i=1}^{k} f_i = 30$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i
[0 - 2)	1	7
[2 - 4)	3	8
[4 - 6)	5	8
[6 - 8]	7	7
	Σ	30

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot fi}{n}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i	$x_i \cdot f_i$
[0 - 2)	1	7	7
[2 - 4)	3	8	24
[4 - 6)	5	8	40
[6 - 8]	7	7	49
	Σ	30	120

MEDIDAS DE DISPERSION

El valor de la media es de 4 años.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot fi}{n} = \frac{120}{30} = 4\ años$$

la desviación media para datos agrupados es:

$$D.M. = \frac{\sum_{i=1}^{k} fi|x_i - \bar{x}|}{n}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$\lvert x_i - \bar{x}\rvert$	$f_i \lvert x_i - \bar{x}\rvert$
[0 - 2)	1	7	7	-3	3	21
[2 - 4)	3	8	24	-1	1	8
[4 - 6)	5	8	40	1	1	8
[6 - 8]	7	7	49	3	3	21
	Σ	30	120			58

$$D.M. = \frac{\sum_{i=1}^{k} fi|x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{58}{30} = 1{,}93\ años$$

MEDIDAS DE DISPERSION

Desviación típica (Desviación estándar)

La desviación estándar -o típica-utiliza en lugar de los valores absolutos, los cuadrados de las desviaciones. La desviación estándar nos indica cuánto se alejan, en promedio, las observaciones de la media aritmética del conjunto.

Es la medida de dispersión más usada en estadística, tanto para aspectos descriptivos como analíticos. Es, la raíz cuadrada del cuadrado de la suma de las desviaciones entre el número total de observaciones, así:

$$Desviación\ Estándar\ (DE) = \sqrt{\frac{Cuadrado\ de\ la\ suma\ de\ las\ desviaciones}{Número\ total\ de\ datos}}$$

Simbólicamente es así:

$$DE\ (s) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\ (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

También tiene mucha importancia el cuadrado de la desviación estándar, que recibe el nombre de variancia (en algunos textos aparece como “varianza”).

La Varianza

MEDIDAS DE DISPERSION

$$Variancia = \frac{Cuadrado\ de\ la\ suma\ de\ las\ desviaciones}{Número\ total\ de\ datos}$$

$$Variancia\ (s^2) = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Con el propósito de establecer claramente si el cálculo ha sido realizado para toda la población o para una muestra, se acostumbra a indicar con símbolos diferentes cada una de las situaciones. Comúnmente se utilizan letras latinas mayúsculas o letras griegas para indicar los valores de la población y letras latinas minúsculas para los valores calculados a partir de los datos de la muestra (estimadores).

Además, es corriente emplear la letra N para indicar el número total de elementos en la población y la n para representar el tamaño de la muestra. Seguidamente se presentan los símbolos y definiciones para el promedio y la variancia, según se refieran a la población o a una muestra:

MEDIDAS DE DISPERSION

Algo que llama la atención inmediatamente es que, al definir s^2, se utilizan-1como divisor en vez de n. Esto obedece al hecho de que, de acuerdo con la teoría de

GRUPO DE REFERENCIA	PROMEDIO	VARIANCIA
Muestra (n)	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$
Población (N)	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \mu)^2}{N}$

la estadística, al dividir por n-1se obtiene una mejor estimación del valor poblacional (variancia de la población).

Debe señalarse, sin embargo, que si la muestra es grande no tiene importancia alguna usar no n-1 como divisor, ya que el resultado numérico que se obtendrá será prácticamente el mismo; en cambio, si la muestra es pequeña, entonces sí es importante el usarla fórmula apropiada, o sea, la correspondiente a s^2 (minúscula).

Cálculo de la variancia en datos no agrupados

EJEMPLO: Para los valores:3, 10, 2, 8, 7. Calcular s^2 y s.

MEDIDAS DE DISPERSION

Primero se obtiene la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3 + 10 + 2 + 8 + 7}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

Se recomienda hacer una tabla como la que se muestra a continuación::

x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
3	-3	9
10	4	16
2	-4	16
8	2	4
7	1	1
Σ=30	**0**	**46**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{46}{5 - 1} = \frac{46}{4} = 11{,}5$$

$$\Longrightarrow s = \sqrt{s^2} = \sqrt{11{,}5} = 3{,}39$$

En el ejemplo anterior, el promedio resultó ser un número entero y por lo tanto, el cómputo de las diferencias $(x_i - \bar{x})$

MEDIDAS DE DISPERSION

y su elevación al cuadrado, fue una labor relativamente fácil; sin embargo, en la mayoría de los casos, la utilización de la fórmula implica una serie de operaciones incómodas y largas, al tener que elevar al cuadrado números con muchos decimales. Además, la expresión $\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$

, no es la más apropiada cuando se trabaja con calculadora, por ello, para fines de cálculo, es preferible emplear la expresión siguiente:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2}{n}}{n-1}$$

A la cual se llega realizando ciertas transformaciones algebraicas en el numerador de s^2. Seguidamente, se repite el cálculo de y s, utilizando la “fórmula para cálculos” que se acaba de introducir:

x_i	x_i^2
3	9
10	100
2	4
8	64
7	49
Σ=30	**Σ=226**

MEDIDAS DE DISPERSION

$$\frac{(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2}{n} = \frac{30^2}{5} = \frac{900}{5} = 180$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2}{n} = 226 - 180 = 46$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2}{n}}{n-1} = \frac{46}{4} = 11{,}5$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{11{,}5} = 3{,}39$$

Desviación Típica o estándar Y Varianza para datos agrupados

Varianza y desviación estándar para datos agrupados

	Varianza	Desviación estándar	Media	Número de elementos
Población	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i (x_i - \mu)^2}{N}$	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot f_i}{N}$	$N = \sum_{i=1}^{k} f_i$

MEDIDAS DE DISPERSION

Muestra	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$	$s = \sqrt{s}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot f_i}{n}$	$n = \sum_{i=1}^{k} f_i$

Donde:

- k: número de clases.
- f_i: frecuencia absoluta de cada clase, es decir, el número de elementos que pertenecen a dicha clase.
- x_i: marca de clase. Es el punto medio del límite inferior y del límite superior.
- σ^2: varianza de la población.
- σ: desviación estándar de la población.
- μ: media de la población.
- s^2: varianza de la muestra.
- s: desviación estándar de la muestra.
- $\bar{x}$: media de la muestra.

Ejemplo: Hallar la desviación típica y la varianza de la siguiente población a través de la siguiente tabla de frecuencias.

MEDIDAS DE DISPERSION

Edad (años)	Frecuencia f_i
[0 - 2)	7
[2 - 4)	8
[4 - 6)	8
[6 - 8]	7

$$N = \sum_{i=1}^{k} f_i$$

Edad (años)	Frecuencia f_i
[0 - 2)	7
[2 - 4)	8
[4 - 6)	8
[6 - 8]	7
Σ	30

MEDIDAS DE DISPERSION

$$x_i = \frac{L_i + L_s}{2}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i
[0 - 2)	1	7
[2 - 4)	3	8
[4 - 6)	5	8
[6 - 8]	7	7
	$\sum$	30

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot f_i}{N}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i	$x_i \cdot f_i$
[0 - 2)	1	7	7
[2 - 4)	3	8	24
[4 - 6)	5	8	40
[6 - 8]	7	7	49
	$\sum$	30	120

MEDIDAS DE DISPERSION

La media poblacional

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot f_i}{N} = \frac{120}{30} = 4\ años$$

La varianza de la población:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i (x_i - \mu)^2}{N}$$

Edad (años)	Marca de clase x_i	Frecuencia f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \mu$	$(x_i - \mu)^2$	$f_i(x_i - \mu)^2$
[0 - 2)	1	7	7	-3	9	63
[2 - 4)	3	8	24	-1	1	8
[4 - 6)	5	8	40	1	1	8
[6 - 8]	7	7	49	3	9	63
	∑	30	120			142

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i (x_i - \mu)^2}{N} = \frac{142}{30} = 4{,}73\ (años)^2$$

la desviación estándar $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{4{,}73\ (años)^2}$

$$\sigma = 2{,}175\ años$$

EL COEFICIENTE DE VARIACIÓN

MEDIDAS DE DISPERSION

Una situación corriente en la investigación es la necesidad de comparar dos o más conjuntos de datos en cuanto a su variabilidad. Si los datos están dados en las mismas unidades, y si los promedios de los conjuntos, es decir, la magnitud de los datos, son bastantes similares, la desviación estándar es una herramienta perfectamente apropiada para realizar la comparación.

Pero, si alguna de las condiciones antes citadas no se cumple, la desviación estándar, y cualquier medida absoluta de dispersión, pierde casi toda su utilidad para este propósito.

Si los datos están expresados en diferentes unidades, es obvio que no puede compararse su variabilidad utilizando la desviación estándar, ya que carece de sentido comparar, por ejemplo, una desviación estándar expresada en kg, con otra dada en minutos o en “años luz”

MEDIDAS DE DISPERSION

Se hace necesario entonces, disponer de valores que sean independientes de las unidades de medida y que no dependan de la magnitud general de los datos que se consideren. Con este propósito se utilizan las llamadas medidas de dispersión relativa, la más importante de las cual eses el coeficiente de variación.

El coeficiente de variación indica la importancia de la desviación estándar en relación al promedio aritmético y cuya definición puede representarse de la siguiente forma:

$$Coeficiente\ de\ Variación\ (C.V) = \frac{Desviación\ Estándar}{Media\ Aritmética} \cdot 100$$

Nótese que se da multiplicado por 100. De acuerdo con la simbología presentada anteriormente, se tendrían las siguientes fórmulas según se trate de una población no de una muestra:

$$C.V.P = \frac{\sigma}{\mu} \cdot 100$$

$$C.V.M = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100$$

MEDIDAS DE DISPERSION

Al dividir la desviación estándar (s, medida de dispersión absoluta) entre la media aritmética (“$\bar{x}$” medida de posición),

se eliminan las unidades1, por una parte, y por otra, la inclusión del promedio en el divisor permite corregir el efecto que sobre la desviación estándar tiene la magnitud general de los datos.

En otras palabras, si la desviación estándar es grande porque los datos en sí son grandes, al dividirse entre la media aritmética ese factor queda eliminado. En cuanto a la multiplicación por 100, no tiene otro propósito que el de “amplificar” el número relativo y hacer más cómodo su uso.

Ejemplo: Los siguientes datos se refieren a estatura en centímetros de niñas de 2 y 16años.

EDAD EN AÑOS	ESTATURA PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
2	84	3
16	160	5

En términos absolutos es evidente que hay mayor variabilidad en el grupo de niñas de 16años, ya que la desviación estándar es mayor; sin embargo, al calcular los coeficientes de variación se descubre que son muy parecidos, resultando más bien ligeramente inferior el correspondiente a niñas de 16 años.

MEDIDAS DE DISPERSION

$$C.V_{2\ años} = \frac{3}{84} \cdot 100 = 3{,}6\%$$

$$C.V_{16\ años} = \frac{5}{160} \cdot 100 = 3{,}1\%$$

Debe concluirse, entonces, que la dispersión relativa en ambos grupos de niñas es muy similar.

EJEMPLO:

Dada la siguiente tabla de frecuencias:

nº de hijos x_i	nº de familias f_i
0	6
1	30
2	20
3	10
4	5
5	1

Vamos a calcular su media y su varianza.

MEDIDAS DE DISPERSION

A la tabla vamos a añadirle dos nuevas columnas: una con los valores de xi·fi y otra con los valores xi2·fi. Para obtener la última columna basta con multiplicar el valor de la columna anterior por su valor xi. Añadimos también una fila con los totales y procedemos a realizar los cálculos con dos cifras decimales.

x_i	f_i	$x_i.f_i$	$x_i^2.f_i$
0	6	0	0
1	30	30	30
2	20	40	80
3	10	30	90
4	5	20	80
5	1	5	25
Totales	72	125	305

La media será: $\overline{x} = \frac{125}{72} = 1{,}74$

La desviación típica será, por tanto:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{6} x_i^2 \cdot f_i}{72} - \overline{x}^2} = \sqrt{\frac{305}{72} - 1{,}74^2} = 1{,}10$$

ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:		**Ficha:**	2065872

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

A través del material compartido y la temática tratada en nuestra videoconferencia referente a los deciles y percentiles obtenga los resultados que se piden en cada caso de estudio.

1. En mayo del 2019, los datos de prestamos personales del banco Bogotá mostraron un promedio de $6500000 y una desviación típica o estándar de $3000000.Se hizo el calculo de la media y la desviación estándar respectivos a los prestamos personales del mes de mayo del 2020 dando como resultado un promedio de $9000000 y desviación típica de $3500000.

   ¿En cuál de los dos años se presentó < dispersión relativa?

2. Dada la siguiente tabla de frecuencias calcular la desviación media:

No	Puntaje	Frecuencia
	X_i	f_i
1	40	1
2	45	2
3	50	3
4	55	4
5	60	5
6	65	4
7	70	3
8	75	2
9	80	1
		n = 25

3. Dada la siguiente tabla de frecuencias:

Horas	Frecuencia fi
[0 - 10)	2
[10 - 20)	3
[20 - 30)	3
[30 - 40)	7
[40 - 50]	5

Calcular la desviación estándar y la varianza para la muestra en estudio.

4. El peso de una muestra de basquetbolistas de la selección Colombia tiene una media de 75 kg y una desviación estándar de 6 kg, mientras que el peso de otra muestra de futbolistas de Argentina tiene una media de 90 kg y una desviación estándar de 6,8 kg. ¿Cuál de las muestras de futbolistas tiene mayor dispersión relativa respecto al peso de los jugadores?

¡¡¡Éxitos en su labor !!!

ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD1
Fecha:		**Ficha:**	2065872

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

A través del material compartido y la temática tratada en nuestra videoconferencia referente a los deciles y percentiles obtenga los resultados que se piden en cada caso de estudio.

1. Una compañía requiere hacer un estudio entre sus empleados. Para el estudio se hace una clasificación a través de un test que arroja los siguientes puntajes:

PUNTUACIONES	N° DE EMPLEADOS
10-30	94
30-50	140
50-70	160
70-90	98
90-110	8

Obtener $\mathbf{D_2}$ $\mathbf{P_{72}}$ e interprete los resultados en el contexto del ejercicio.

2. Un aprendiz de Analítica de datos concurso en una prueba de estadística entre un grupo de 36 aprendices del primer trimestre del año, obtuvo un puntaje de 7.8. Se desea saber cómo esta en relación con los puntajes obtenidos por el resto de los concursantes, es decir que porcentaje de concursantes obtuvo un puntaje menor y mayor que el suyo.
   La distribución de los puntajes se observa en la siguiente tabla de frecuencias:

CALIFICACIONES	F
4,5-5.5	3
5.5-6.5	6
6.5-7.5	8
7.5-8.5	12
8.5-9.5	7
Total	36

3. Dada la siguiente tabla de distribuciones:

Edad	Hombres	Mujeres
22 a 25	7	3
19 a 22	9	5
16 a 19	5	6
13 a 16	11	9
10 a 13	8	2

- Calcular la cantidad de hombres con edades entre 17 y 21 años.

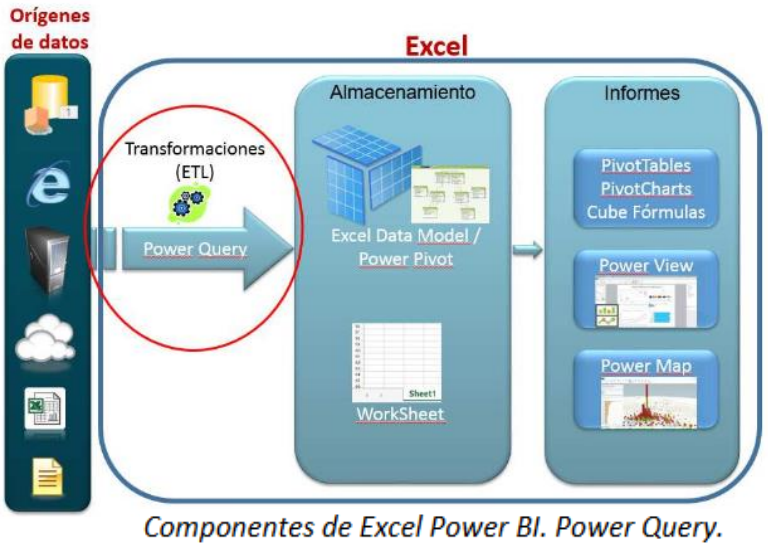
éxitos en su labor !!!

Trabajando con Power Query

Power Query es un complemento para Excel que nos permite conectarnos a una gran diversidad de orígenes de datos (Access, MySQL, SQL Server, Oracle, archivos de texto, fuentes públicas de datos, OData, Marketplace, etc.) y transformar los datos obtenidos en función de nuestras necesidades. Puede crear o eliminar columnas, renombrarlas, combinar tablas, unir tablas, hacer cálculos; en definitiva partir de los datos de origen y hacer todas las transformaciones necesarias para convertirlos en información preparada para el análisis, y finalmente almacenarlos, tanto en una hoja Excel tradicional (WorkSheet) como en los nuevos modelos de Power Pivot (Excel Data Model). Todos estos procesos quedan almacenados para su posterior ejecución que refresque los datos, tan sólo pulsando el botón "Refrescar", sin necesidad de repetir una y otra vez esas tareas repetitivas y tediosas de transformación de forma manual que realizamos con el Excel tradicional cada vez que queremos actualizar la información.

En otras palabras, lo podríamos definir como una "herramienta ETL (Extract, Transform and Load) orientada al usuario final" (no es necesario saber de programación) y que está totalmente integrada en Excel.

Los procesos ETL (por sus siglas en inglés: Extract, Transform and Load) son los que se encargan de poblar de información, pasando una serie de procesos a partir de la extracción desde los diversos orígenes, que hagan las transformaciones y cálculos necesarios, que hagan tareas de limpieza, que detecten incoherencias, datos sin completar, validaciones de reglas de negocio y demás. Y una vez hechas todas estas integraciones y transformaciones para conseguir la estructura y calidad del dato necesaria para almacenarla en el destino.

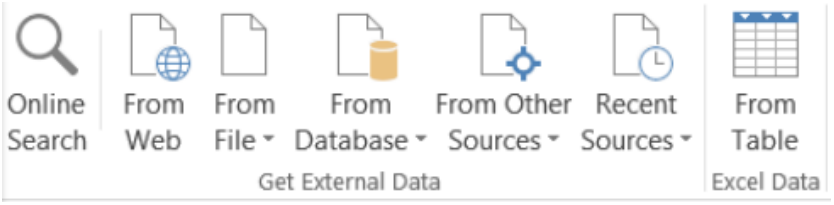


Componentes de Excel Power BI. Power Query.

Orígenes de datos

Power Query es capaz de conectarse a una gran variedad de orígenes de datos, esta es una de sus características más destacadas. Puede conectarse a múltiples formatos de archivos planos, a archivos XML, a páginas web, a la mayoría de las bases de datos del mercado, a listas de SharePoint, incluso a Facebook y fuentes Open Data.

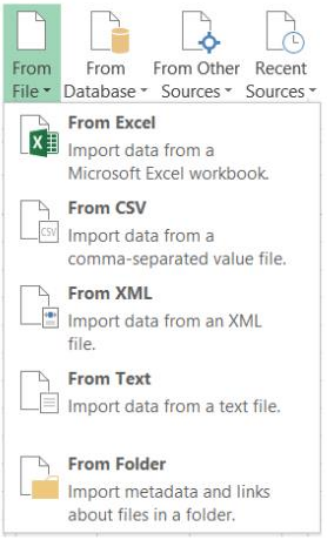
A continuación, mostramos la parte de la "cinta de opciones" llamada "Get External Data" donde tenemos disponibles todas las opciones que nos permiten obtener datos externos:



A continuación, vamos a ir estudiando cada una de estas opciones. Vamos a comenzar por las opciones relacionadas con datos que se obtienen desde páginas web:

- **Online Search:** permite realizar búsquedas de términos que devuelven páginas web donde hay información relacionada con ellos (la mayor parte de ellas provienen de Wikipedia)
- **From Web:** permite introducir una URL (dirección web) y obtiene de ella las diversas tablas y datos susceptibles de ser extraídos, para que usted pueda previsualizarlos, y elegir los que quiere obtener.

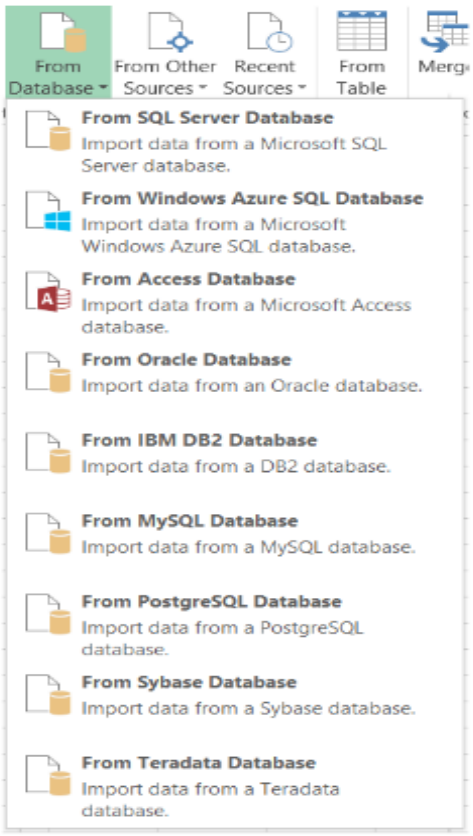
Opciones relacionadas con la obtención de datos a partir de ficheros:



Opciones 'Desde Fichero' (From File).

- From Excel: importa datos contenidos en libros Excel. En la ventana “Navigator”, que aparece en la parte derecha nos mostrará los diversos grupos de datos y tablas que ha detectado dentro de ese libro Excel y podremos previsualizarlos, para posteriormente obtener los que vayamos seleccionando.
- From CSV: CSV es un formato estándar que se utiliza con mucha frecuencia. En él los datos vienen separados por comas (o a veces por punto y coma), por ejemplo, lo utilizan algunos bancos para entregarnos información de nuestras cuentas o de movimientos realizados. Si el fichero seleccionado cumple los estándares CSV, lo previsualiza directamente e inicia el proceso transformaciones y carga de él.
- From XML: importa datos desde archivos XML y permite navegar por las diferentes estructuras de datos de dicho archivo, seleccionando las columnas de las que queremos obtener datos.
- From Text: permite obtener datos de cualquier archivo de texto, siempre que en éste detecte una determinada estructura que se pueda convertir en una tabla. Habitualmente son ficheros que llevan delimitadores de columnas (coma, punto y coma, tabuladores, etc.) o que cada columna tiene una longitud fija.
- From Folder: puede obtener información sobre las características, propiedades, archivos y carpetas que hay dentro de la carpeta indicada. Por ejemplo, podríamos obtener una tabla con una lista de características de los archivos y carpetas que hay en nuestro disco duro o en cualquier carpeta.

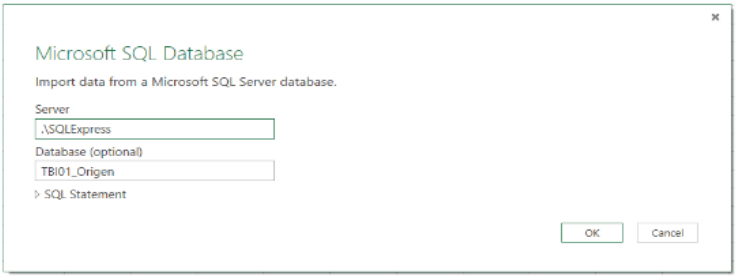
Opciones relacionadas con la importación desde Bases de Datos:



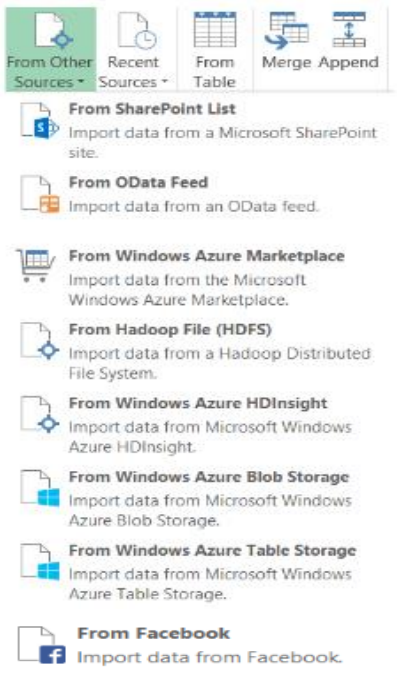
Opciones ‘Desde Base de datos’ (From Database).

- From SQL Server Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos de SQL Server. -From Windows Azure SQL Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos de Azure SQL, que tenemos en la nube de Microsoft.
- From Access Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos Access.
- From Oracle Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos Oracle.
- From IBM DB2 Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos IBM DB2.
- From MySQL Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos MySQL.
- From PostgreSQL Database: permite obtener datos almacenados en bases de datos PostgreSQL.

Según el sistema gestor de bases de datos al que nos conectemos le pedirá una serie de características de acceso.
Veamos un ejemplo de acceso a la base de datos SQL Server llamada 'TBI01_Origen'



Opciones relacionadas con la importación desde otras fuentes:

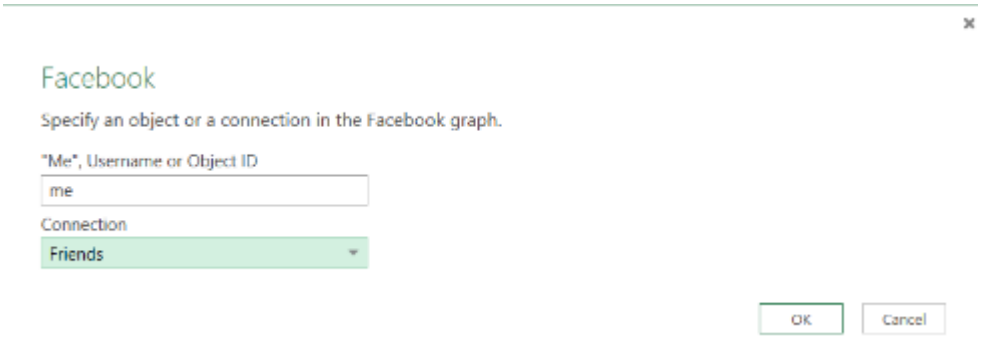


- **From SharePoint List:** permite obtener datos almacenados en una lista deSharePoint.
- **From OData Feed:** permite obtener datos almacenados en fuentes de datos Open Data.
- **From Windows Azure Marketplace:** permite obtener datos almacenados en Azure Marketplace.
- **From Hadoop File (HDFS):** permite obtener datos almacenados en Hadoop (Big Data).
- **From Windows Azure HDInsight:** permite obtener datos almacenados en HDInsight.
- **From Windows Azure Blob Storage:** permite obtener datos almacenados en Azure Blob Storage.
- **From Windows Azure Table Storage:** permite obtener datos almacenados en Azure Table Storage.
- **From Active Directory:** permite obtener datos almacenados en el Directorio Activo de la empresa.
- **From Microsoft Exchange:** permite obtener datos almacenados en Microsoft Exchange (servidor de correo).

No se preocupe si no conoce alguna de estas fuentes o no tiene claro cómo realizar la conexión a ellos, es algo habitual y que en ciertas ocasiones necesita la colaboración del departamento de TI para que nos den las indicaciones oportunas. Pero en otros casos no es así, simplemente guiándonos por las pantallas en las que nos van pidiendo los datos, podremos hacerlo nosotros mismos.

Veamos a continuación cómo conectarnos a una cuenta de Facebook, para que quede claro que es algo sencillo de realizar por nosotros mismos. Para ello seguiremos los siguientes pasos:

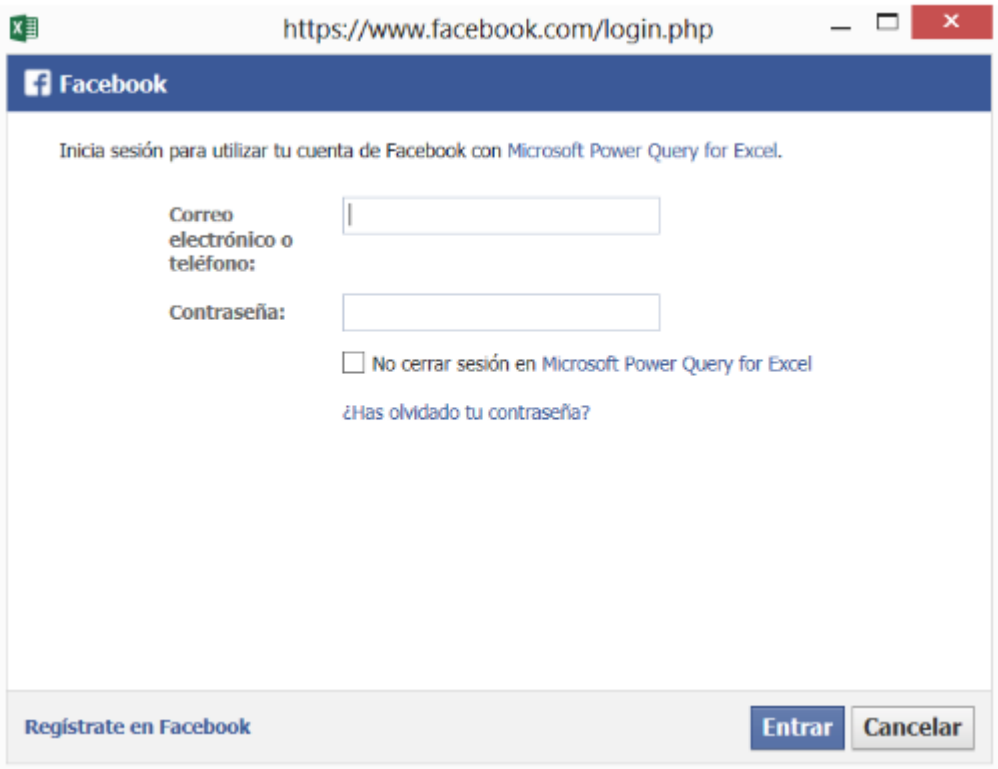
1.Elegimos la opción 'From Other Sources' y allí hacemos clic en 'From Facebook', apareciendo la siguiente ventana de conexión.



Donde seleccionamos los valores que se ven en la imagen anterior. Vamos a obtener la lista de "Amigos" de nuestra cuenta de Facebook. Si pincha en el desplegable que hay debajo de la palabra 'Connection' podrá ver las diversas opciones para la obtención de información

de Facebook que hay disponibles (Actividades, Comentarios, Amigos, Feeds, Me gusta, Enlaces, Posts, etc.)

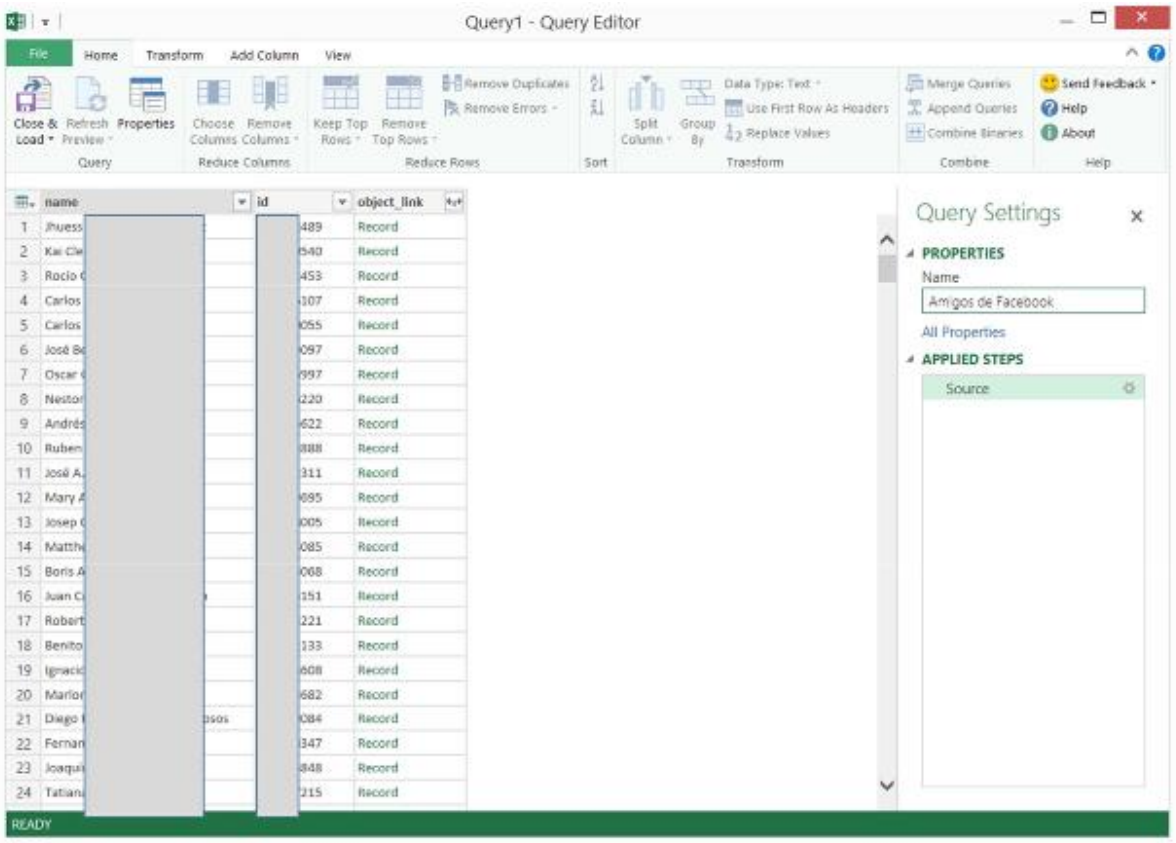
2.Pulsamos el botón 'OK'
3.Nos aparece una pantalla pidiéndonos las credenciales, donde pulsaremos en el botón 'Sign in' e introduciremos nuestro usuario y contraseña de Facebook.



4.Pulsaremos el botón 'Entrar'.

5.Nos informa del usuario con el que estamos conectados a Facebook y pulsamos el botón 'Save'.

6.Nos aparece la ventana con los datos obtenidos, la misma a la que llegamos una vez obtenemos acceso a la estructura de datos elegida, independientemente del origen seleccionado, la venta del 'Query Editor'. A partir de ahí, como se hace con cualquier otro origen de datos, podemos aplicar las transformaciones que deseemos y llevarlos a nuestro destino.



Ventana del 'Query Editor'.

El proceso para conectarnos a cualquier otra fuente de datos es muy similar, lo que irá cambiando son las pantallas donde nos va pidiendo los datos de conexión, que serán diferentes en cada caso, pero bastante intuitivas y claras.

También tenemos disponible la opción de la "cinta de opciones" llamada "Excel Data" donde tenemos una sola opción: -From Table: esta opción nos permite obtener datos que están dentro del propio libro Excel que estamos utilizando en este momento.

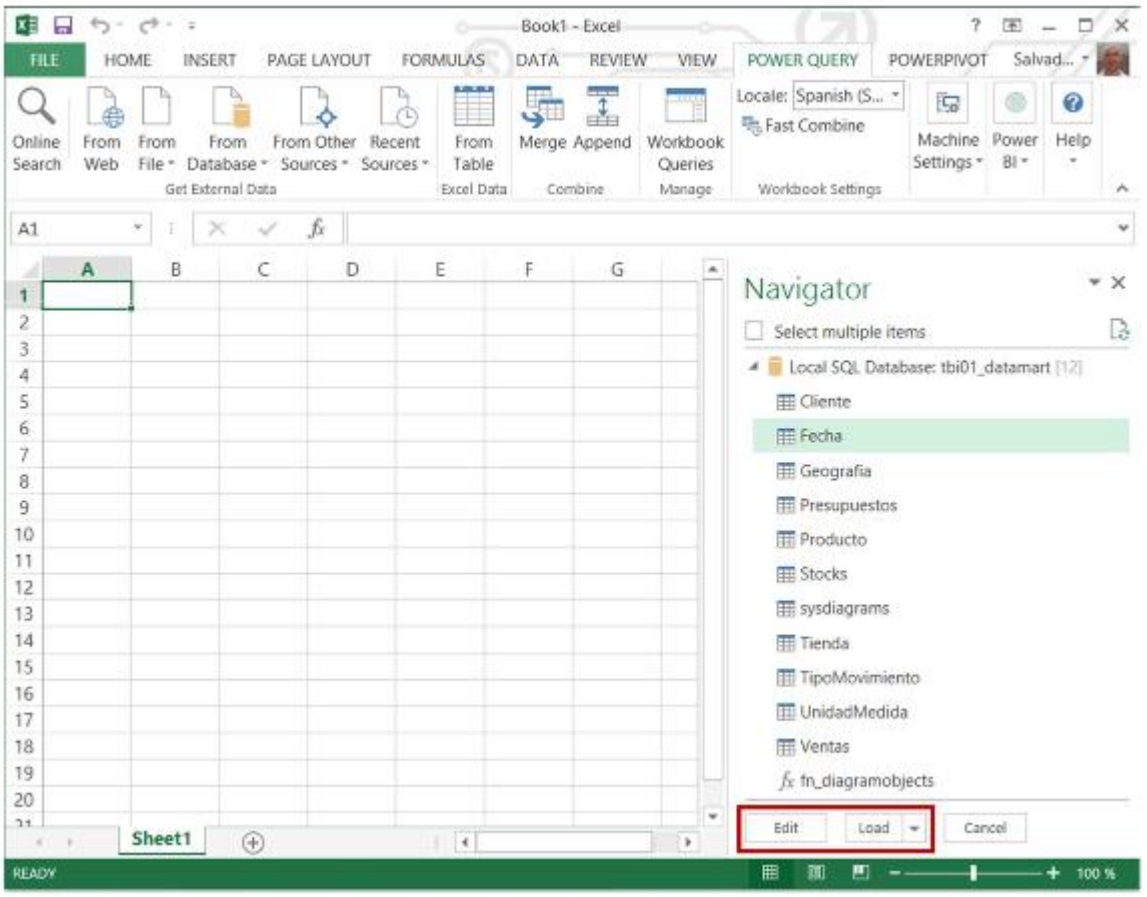
Como puede comprobar, hay acceso prácticamente a cualquier origen de datos de los que se utilizan hoy en día. Esta conectividad tan diversa es una de las fortalezas más destacadas de Power Query.

Una vez que hemos seleccionado el origen de datos, bien nos lleva directamente al editor, bien para hacerlo debemos seleccionar entre las diferentes estructuras de datos disponibles y a continuación, tenemos dos opciones mediante los botones que hay en la parte inferior:

-'Edit': que nos lleva a la ventana del 'Query Editor' (la misma a la que hemos llegado en el ejemplo de obtención de la tabla con nuestros amigos de Facebook), donde podemos ir incluyendo las transformaciones que veamos oportunas y viendo directamente cómo van

quedando los datos al aplicarlas. Más adelante lo veremos con detalle y estudiaremos las opciones de transformación disponibles.

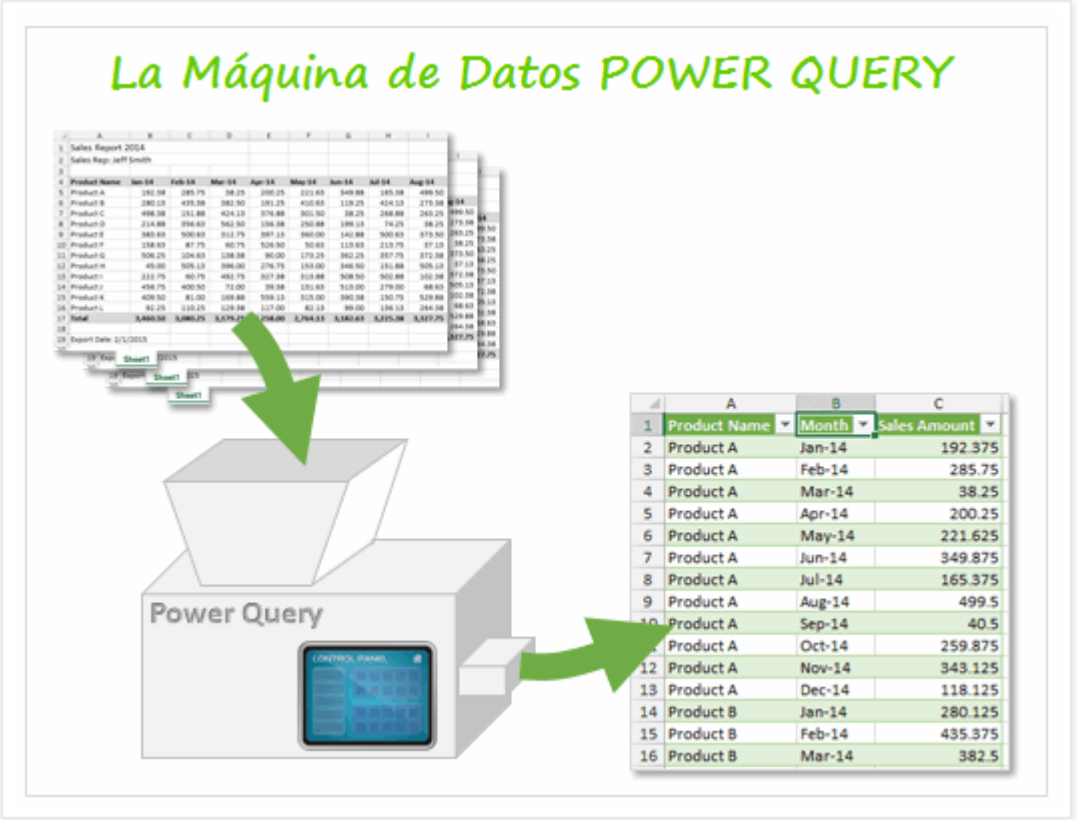
-'Load': que hace la carga directamente, sin permitirnos incorporar transformaciones adicionales. Nos ofrece la opción de cargar en una hoja Excel y/o en el modelo Power Pivot.

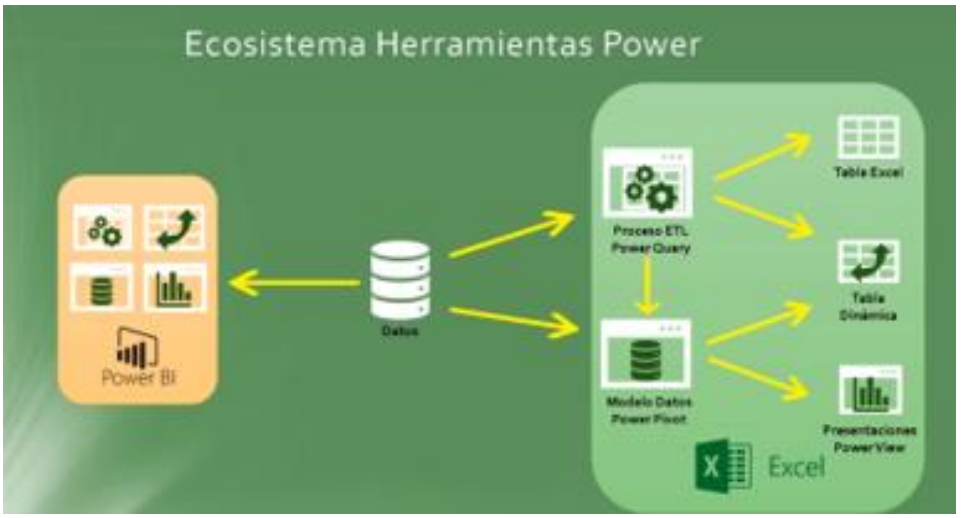


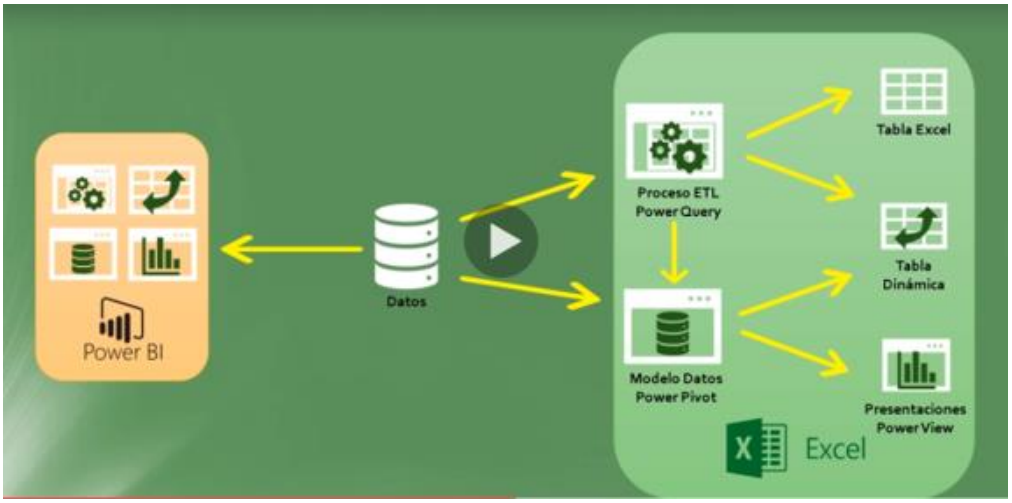
Ventana "Navigator", botones "Edit" y "Load".

Para finalizar, a modo de sintetizar los muchos elementos que hemos visto, exponemos una tabla resumen de los orígenes de datos disponibles:

Bases de datos	Ficheros	Internet	Otros
SQL Server	Excel	Web	Lista SharePoint
SQL Server Azure	CSV	OData	Azure Martketplace
Access	XML	Facebook	Hadoop
Oracle	Texto	Servicios Web	Azure HDInsight
IBM DB2	Carpeta		Azure Blob Storage
MySQL			Azure Table Storage
PostgreSQL			Active Directori
Sybase			Microsoft Exchange
Teradata			SAP Business Object


La Máquina de Datos POWER QUERY
Power Query
Product Name
Month
Sales Amount
Product A Jan-14 192.375
Product A Feb-14 285.75
Product A Mar-14 38.25
Product A Apr-14 200.25
Product A May-14 221.625
Product A Jun-14 349.875
Product A Jul-14 165.375
Product A Aug-14 499.5
Product A Sep-14 40.5
Product A Oct-14 259.875
Product A Nov-14 343.125
Product A Dec-14 118.125
Product B Jan-14 280.125
Product B Feb-14 435.375
Product B Mar-14 382.5


Ecosistema Herramientas Power
Power BI
Datos
Proceso ETL Power Query
Modelo Datos Power Pivot
Tabla Excel
Tabla Dinámica
Presentaciones Power View
Excel



https://www.microsoft.com/es-ES/download/details.aspx?id=39379

Disponibilidad Herramientas Power

Versión	Power Query	Power Pivot	Power View	Power Map
Excel 2010	Mediante complemento.	Mediante complemento.	No.	No.
Excel 2013	Mediante complemento.	Solo en dos versiones: •Excel 2013 solo. •Office 2013 Profesional Plus.	Solo en dos versiones: •Excel 2013 solo. •Office 2013 Profesional Plus.	Mediante complemento.
Excel 2016	Todas las versiones.	Solo en dos versiones: •Excel 2016 solo. •Office 2016 Profesional Plus.	Solo en dos versiones: •Excel 2016 solo. •Office 2016 Profesional Plus.	Todas las versiones.
Excel 2019	Todas las versiones.	Todas las versiones.	Todas las versiones.	Todas las versiones.
Excel 365	Todas las versiones.	Todas las versiones.	Todas las versiones.	Todas las versiones.

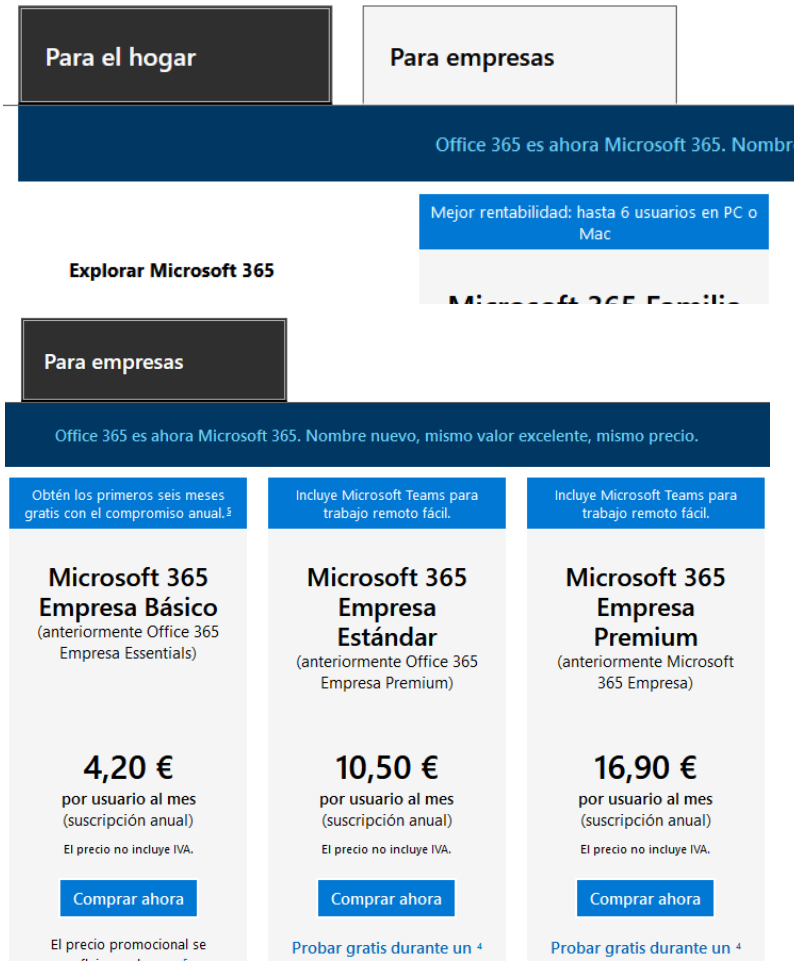
Power Pivot NO se incluye con ninguno de los siguientes productos:

- Office Profesional 2016
- Office Hogar y Estudiantes 2013
- Office Hogar y Estudiantes 2016
- Office Hogar y Empresas 2013
- Office Hogar y Empresas 2016
- Office para Mac
- Office para Android
- Office 2013 RT
- Office Standard 2013
- Office Profesional 2013

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020



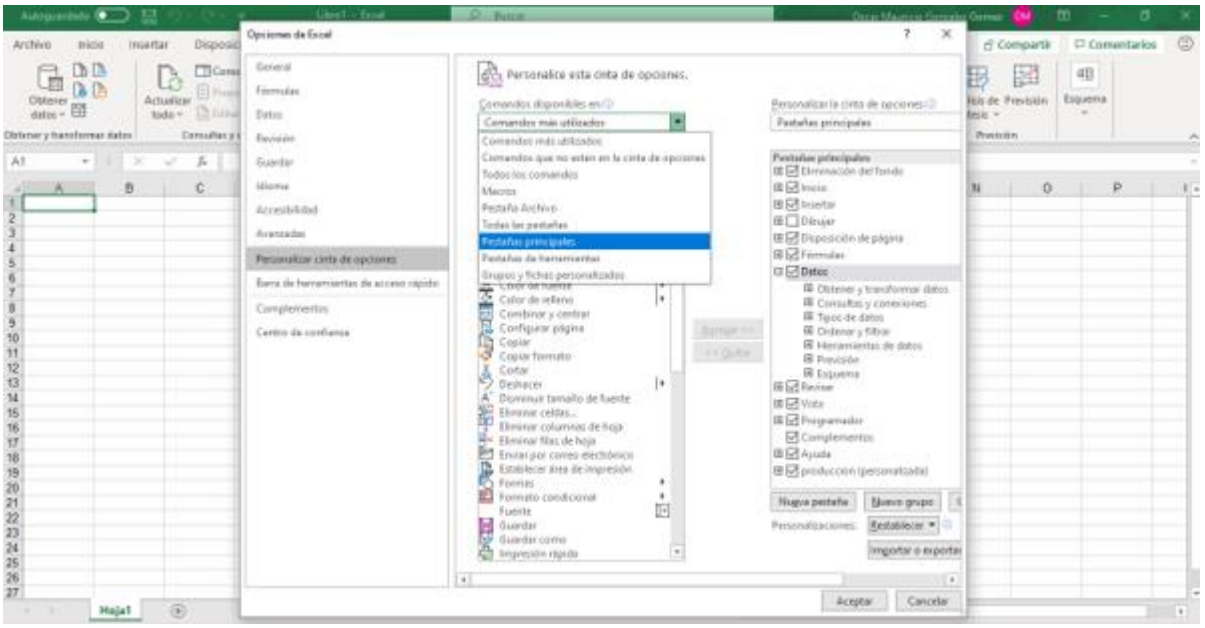
https://www.microsoft.com/es-ES/microsoft-365/compare-all-microsoft-365-products?&activetab=tab%3aprimaryr2

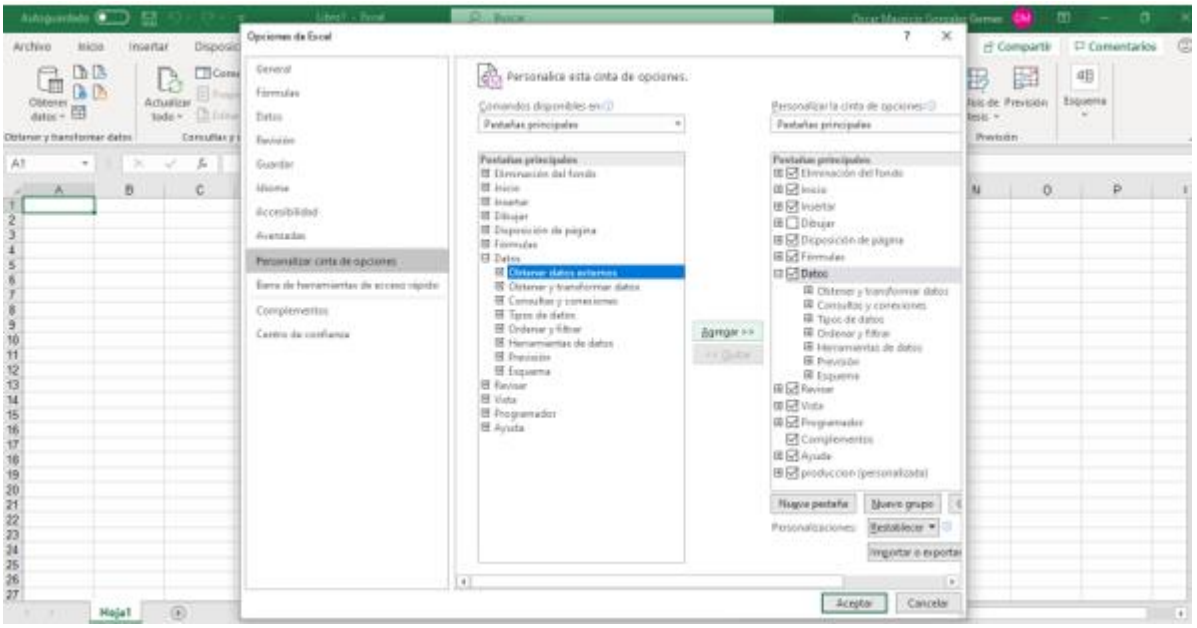


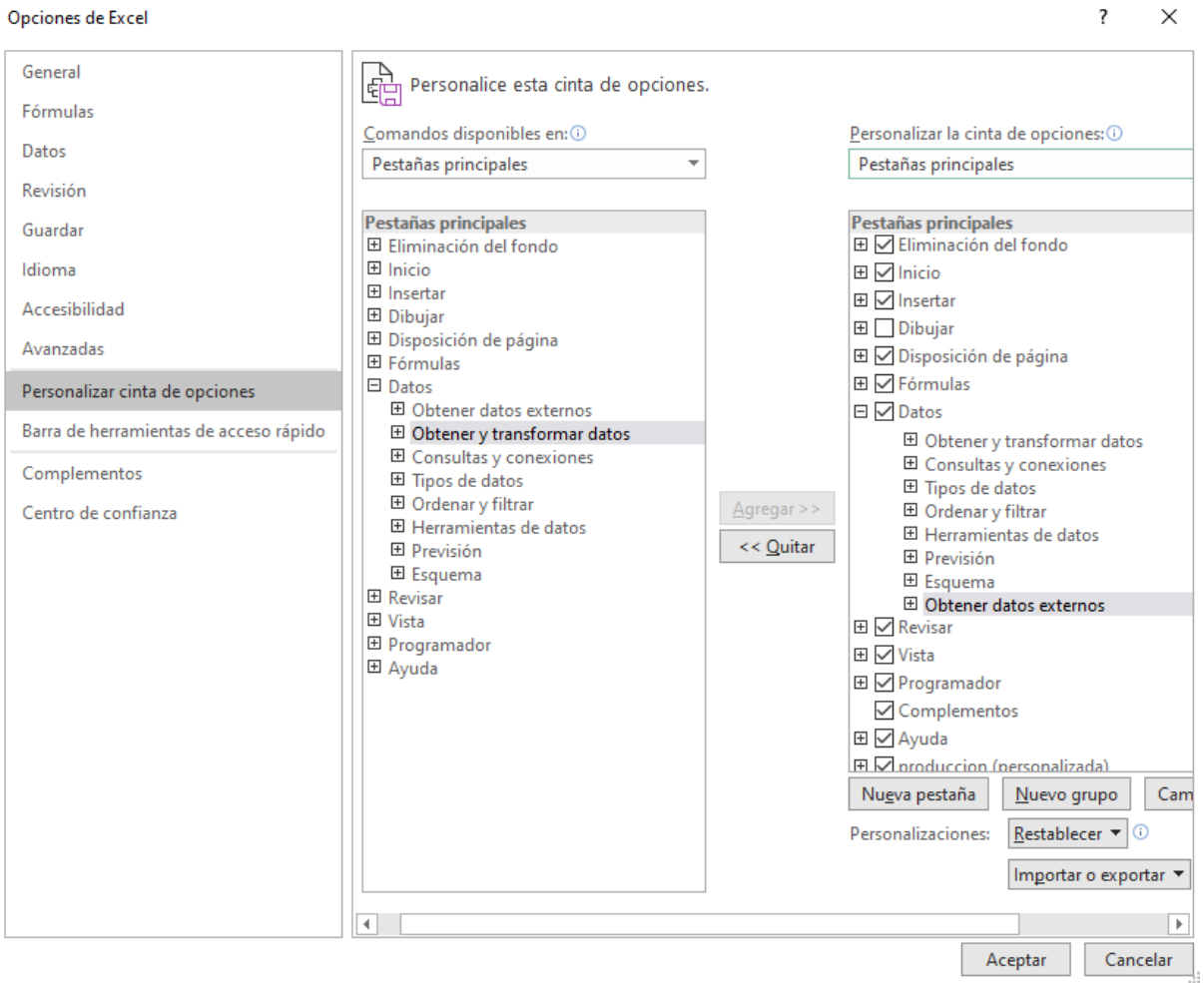
Objetivos de la sección:

- Ver un ejemplo de las clásicas limitaciones que podemos solucionar con Power Query.
- Descargar, instalar y activar Power Query en todas las versiones de Excel.
- Dar los primeros pasos por la herramienta.
- Crear un primer proceso ETL que extraerá y transformará datos de una tabla de Access, para cargarlos en una tabla dinámica.
- Identificar algunas de las diferencias que podemos encontrar al realizar el proceso en versiones anteriores.

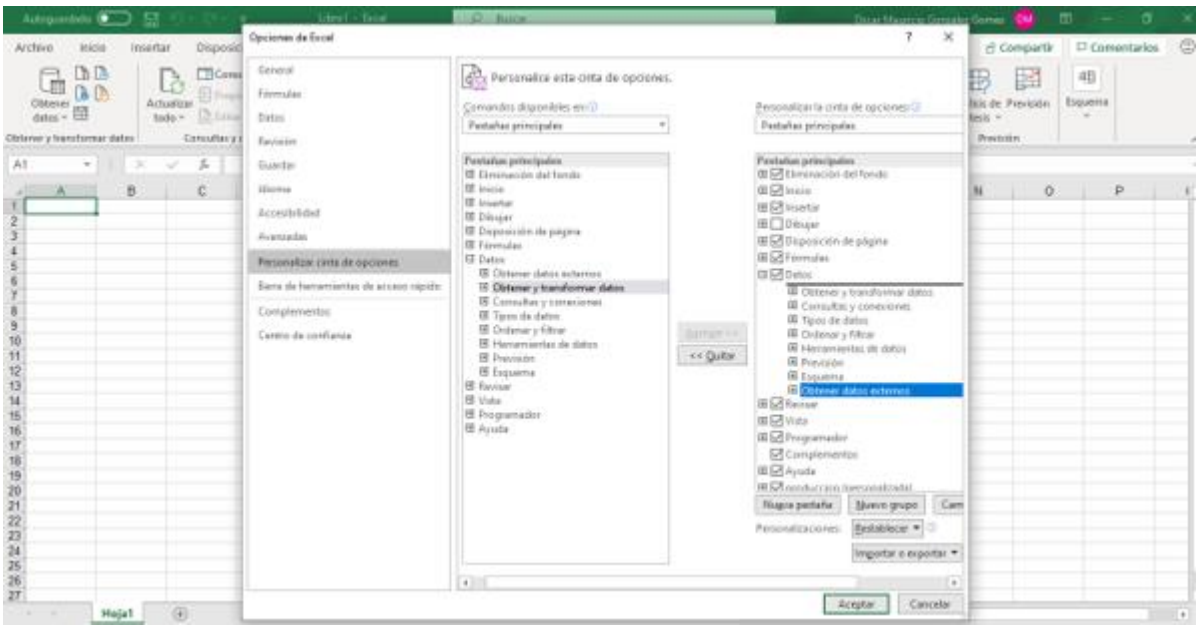


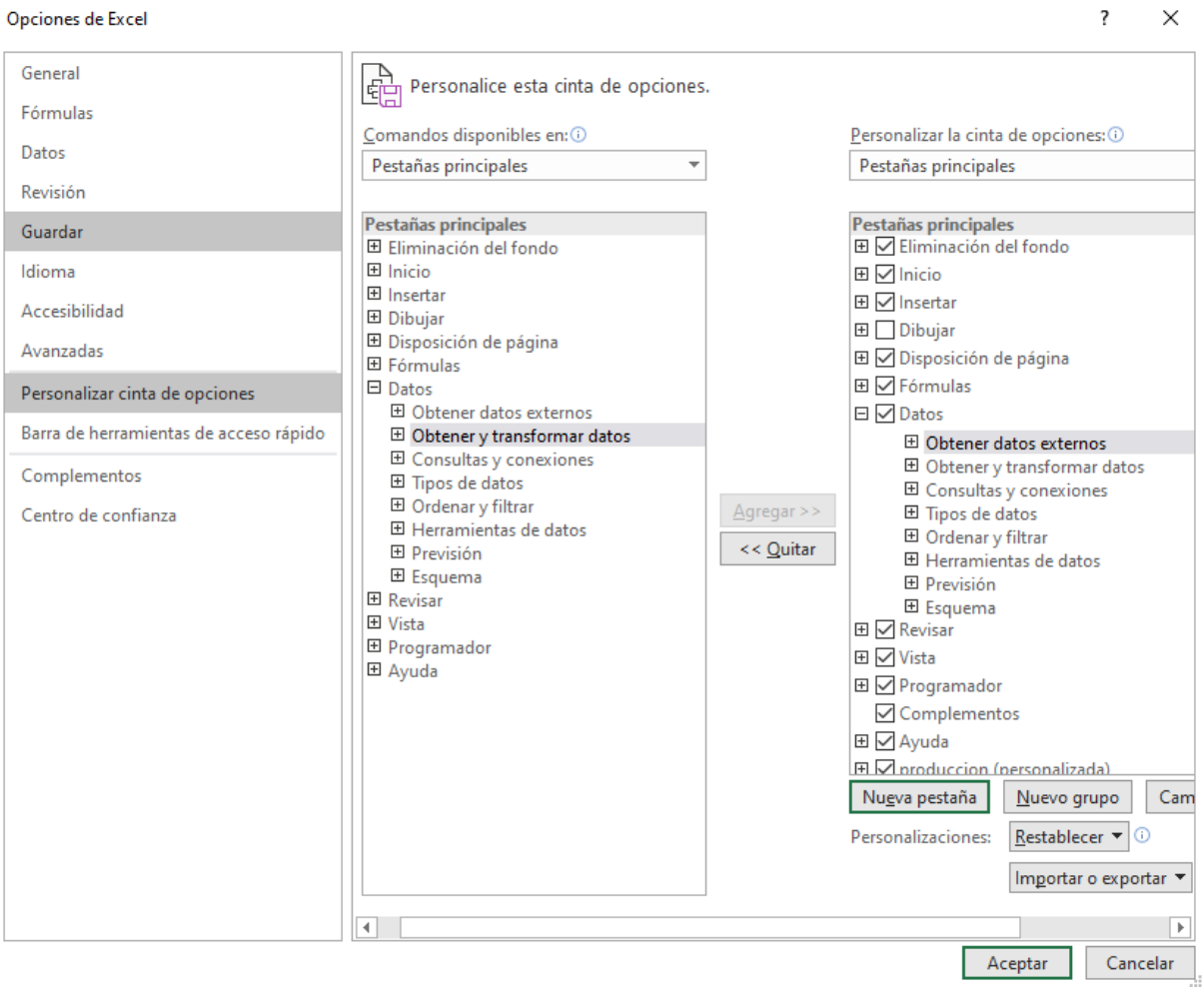




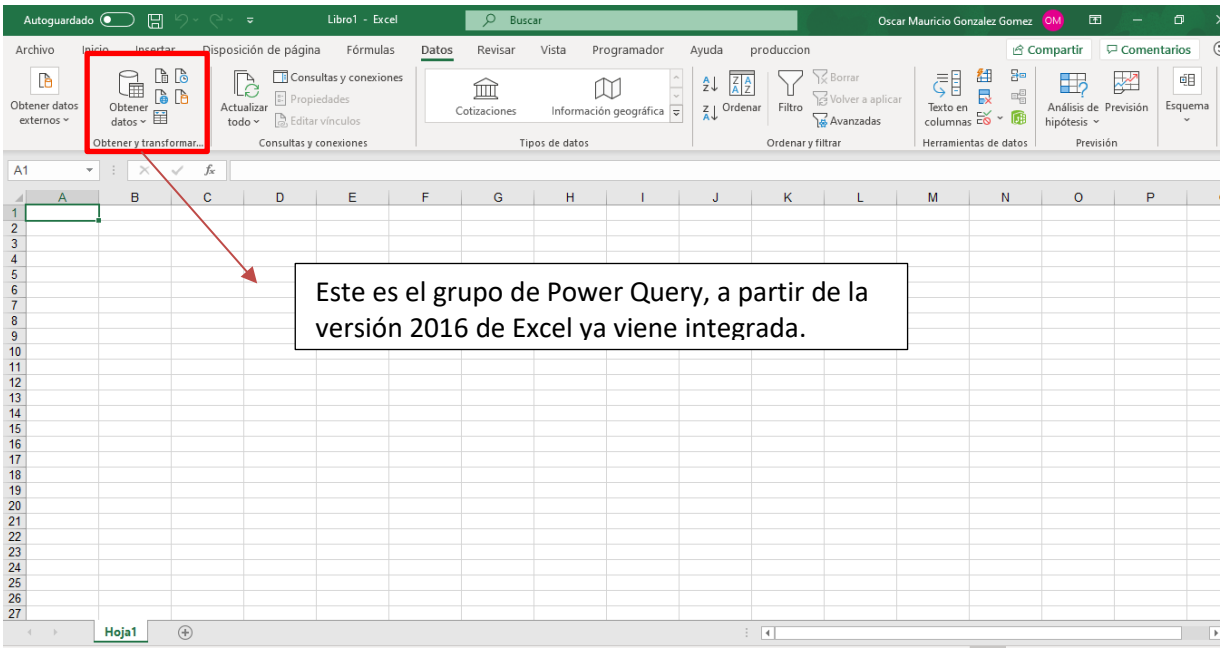

Opciones de Excel
General
Fórmulas
Datos
Revisión
Guardar
Idioma
Accesibilidad
Avanzadas
Personalizar cinta de opciones
Barra de herramientas de acceso rápido
Complementos
Centro de confianza
Personalice esta cinta de opciones.
Comandos disponibles en:
Pestañas principales
Personalizar la cinta de opciones:
Pestañas principales
Pestañas principales
Eliminación del fondo
Inicio
Insertar
Dibujar
Disposición de página
Fórmulas
Datos
Obtener datos externos
Obtener y transformar datos
Consultas y conexiones
Tipos de datos
Ordenar y filtrar
Herramientas de datos
Previsión
Esquema
Revisar
Vista
Programador
Ayuda
Agregar >>
<< Quitar
Pestañas principales
Eliminación del fondo
Inicio
Insertar
Dibujar
Disposición de página
Fórmulas
Datos
Obtener y transformar datos
Consultas y conexiones
Tipos de datos
Ordenar y filtrar
Herramientas de datos
Previsión
Esquema
Obtener datos externos
Revisar
Vista
Programador
Complementos
Ayuda
Nueva pestaña
Nuevo grupo
Personalizaciones:
Restablecer
Importar o exportar
Aceptar
Cancelar

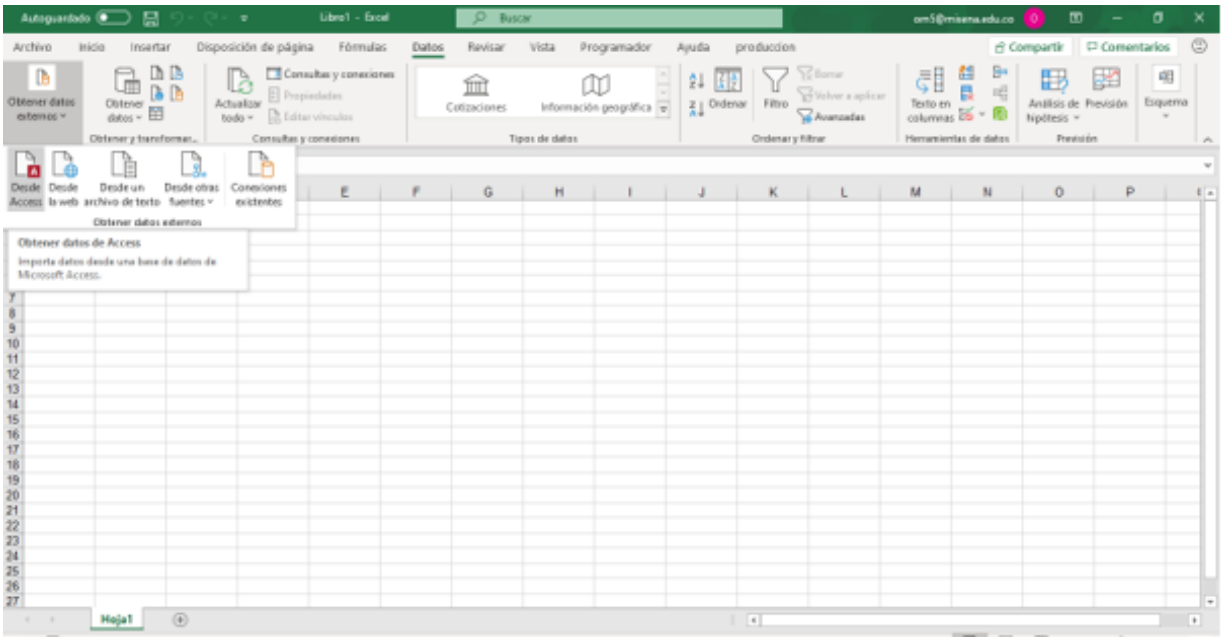
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

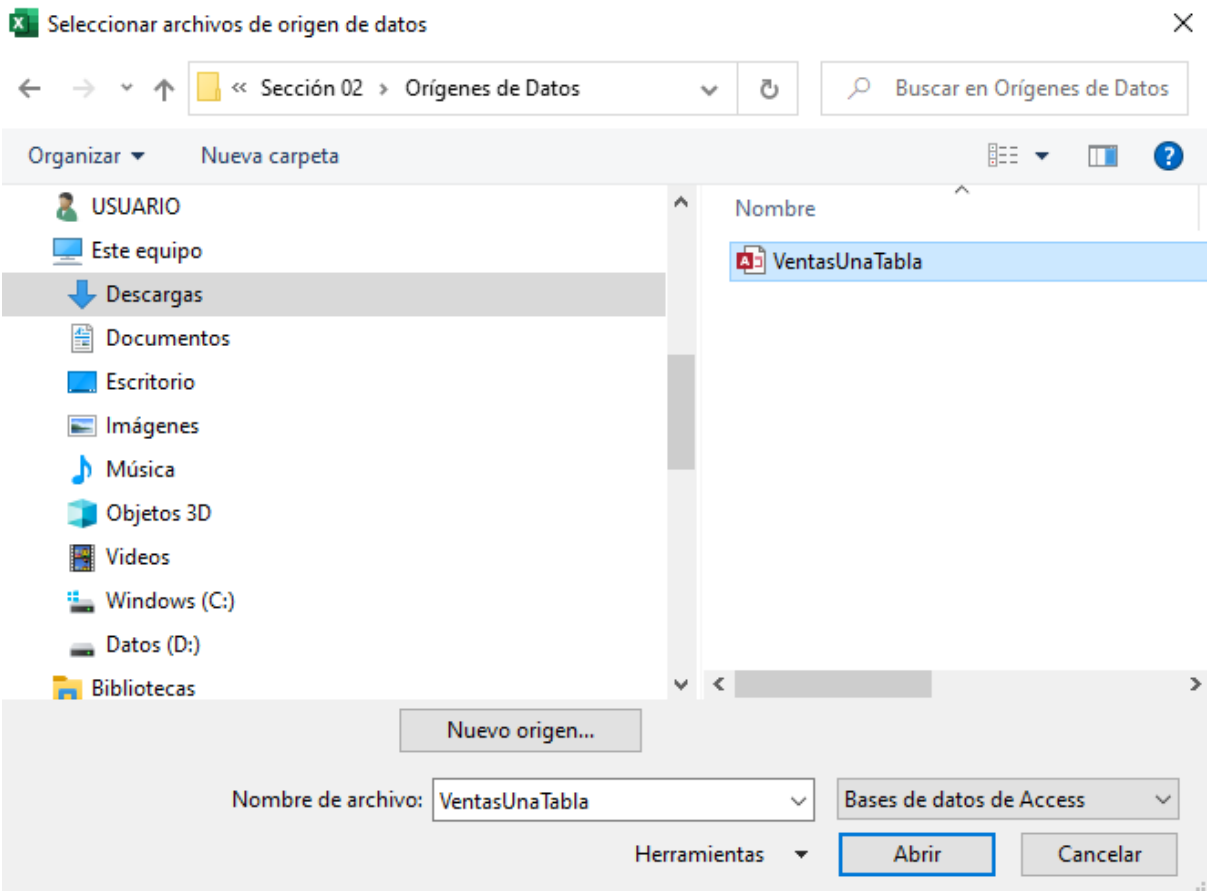


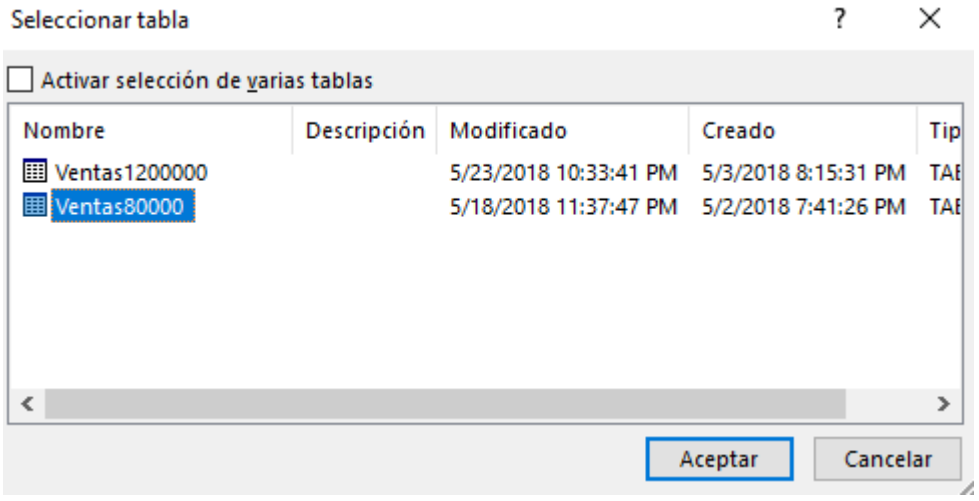


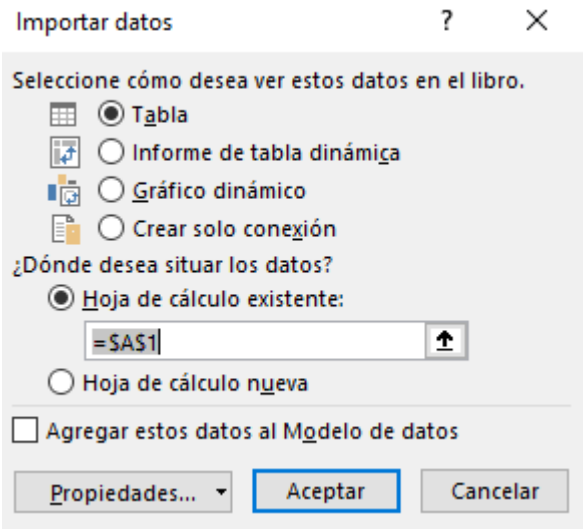
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

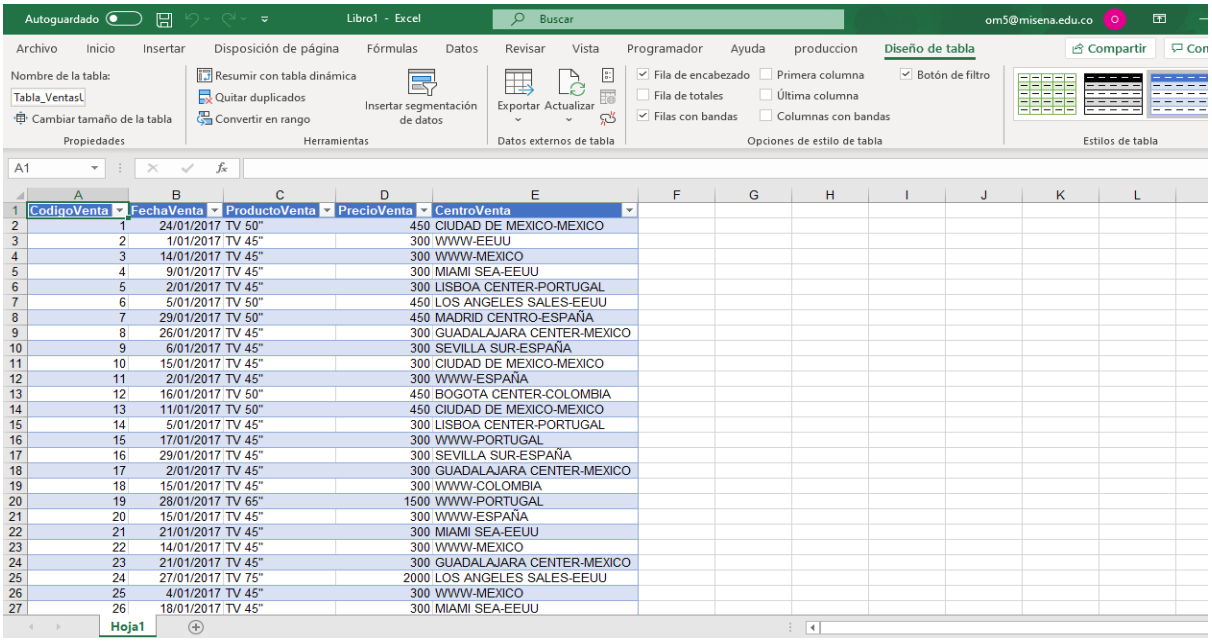





Seleccionar archivos de origen de datos
Sección 02 › Orígenes de Datos
Buscar en Orígenes de Datos
Organizar
Nueva carpeta
USUARIO
Este equipo
Descargas
Documentos
Escritorio
Imágenes
Música
Objetos 3D
Videos
Windows (C:)
Datos (D:)
Bibliotecas
Nombre
VentasUnaTabla
Nuevo origen...
Nombre de archivo: VentasUnaTabla
Bases de datos de Access
Herramientas
Abrir
Cancelar

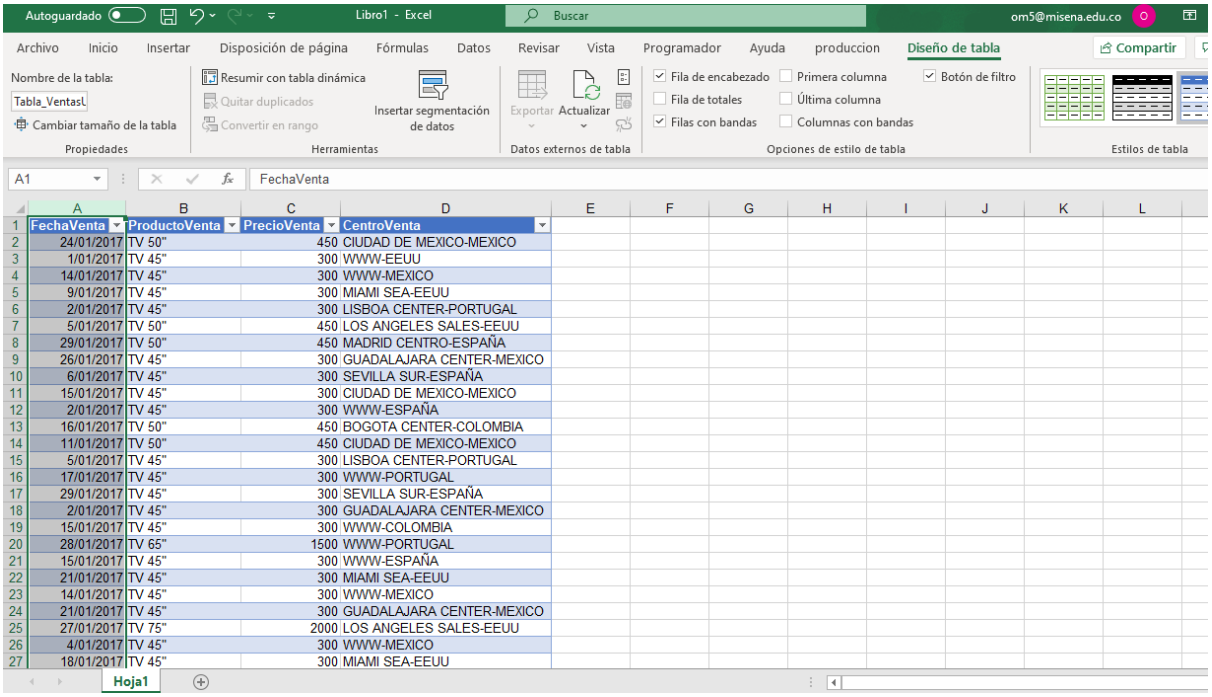

Seleccionar tabla
Activar selección de varias tablas
Nombre
Descripción
Modificado
Creado
Tip
Ventas1200000
5/23/2018 10:33:41 PM
5/3/2018 8:15:31 PM
Ventas80000
5/18/2018 11:37:47 PM
5/2/2018 7:41:26 PM
Aceptar
Cancelar





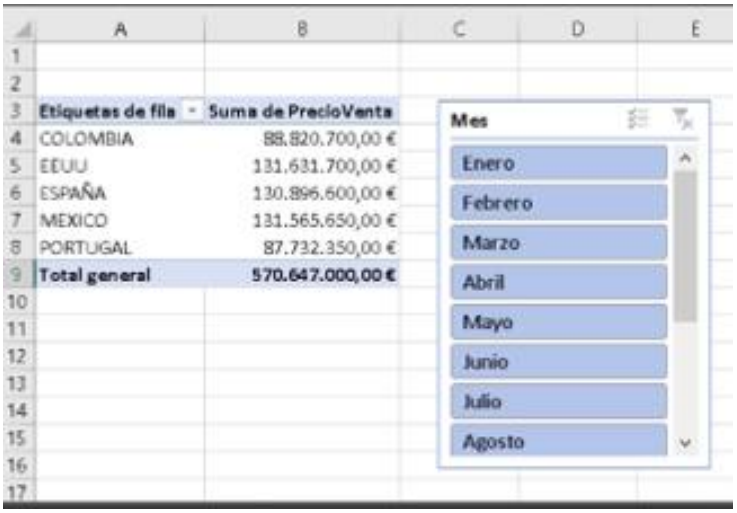
	A	B	C	D	E
1	CodigoVenta	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta
2	1	24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
3	2	1/01/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU
4	3	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
5	4	9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU
6	5	2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL
7	6	5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU
8	7	29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO-ESPAÑA
9	8	26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
10	9	6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA
11	10	15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
12	11	2/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA
13	12	16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER-COLOMBIA
14	13	11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
15	14	5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL
16	15	17/01/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL
17	16	29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA
18	17	2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
19	18	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA
20	19	28/01/2017	TV 65"	1500	WWW-PORTUGAL
21	20	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA
22	21	21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU
23	22	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
24	23	21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
25	24	27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES-EEUU
26	25	4/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
27	26	18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU

Si intentáramos crear una tabla dinámica para este origen de datos no se adaptan a la estructura de una tabla dinámica, así que debemos transformarlos y además debemos hacerlo nosotros mismos. Por ejemplo, tenemos mas datos de los que necesitamos como lo es la columna código de venta, así que seleccionamos dicha columna y la eliminamos:

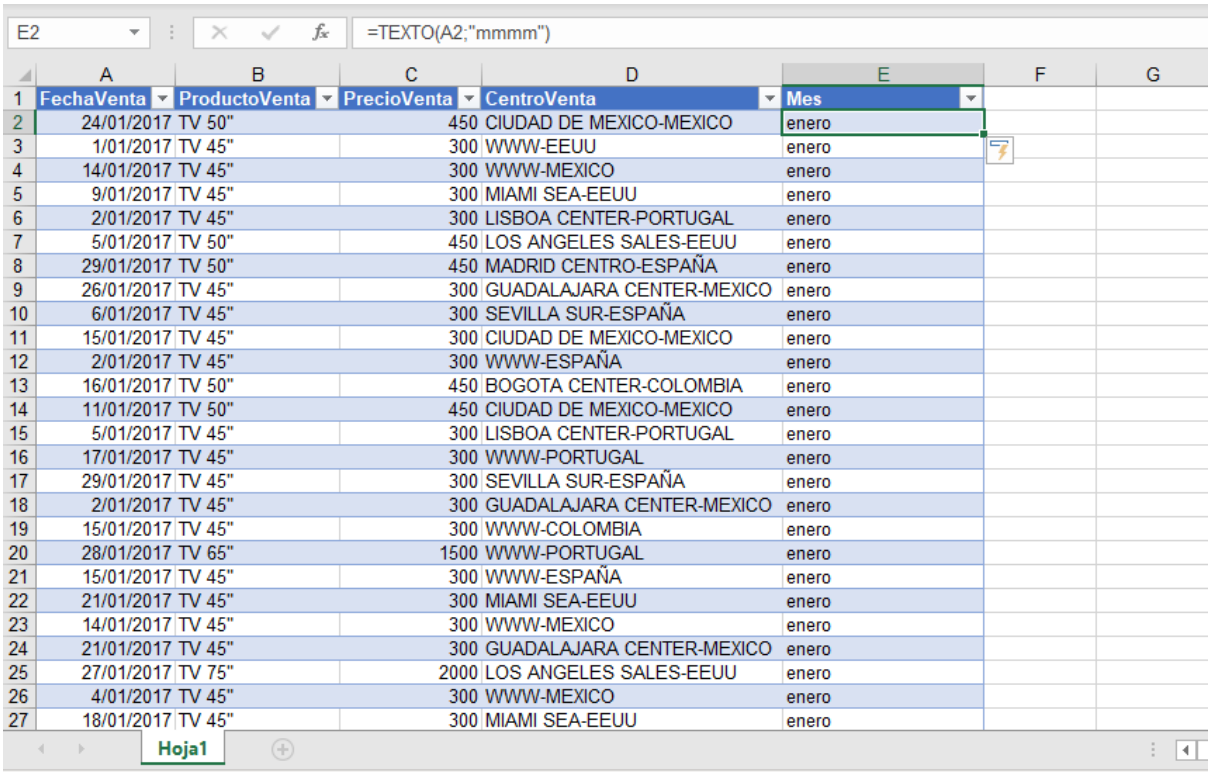


	A	B	C	D
1	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta
2	24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
3	1/01/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU
4	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
5	9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU
6	2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL
7	5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU
8	29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO-ESPAÑA
9	26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
10	6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA
11	15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
12	2/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA
13	16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER-COLOMBIA
14	11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
15	5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL
16	17/01/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL
17	29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA
18	2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
19	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA
20	28/01/2017	TV 65"	1500	WWW-PORTUGAL
21	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA
22	21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU
23	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
24	21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO
25	27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES-EEUU
26	4/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO
27	18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU

Queremos una columna con los meses para conseguir algo como lo de la siguiente imagen:



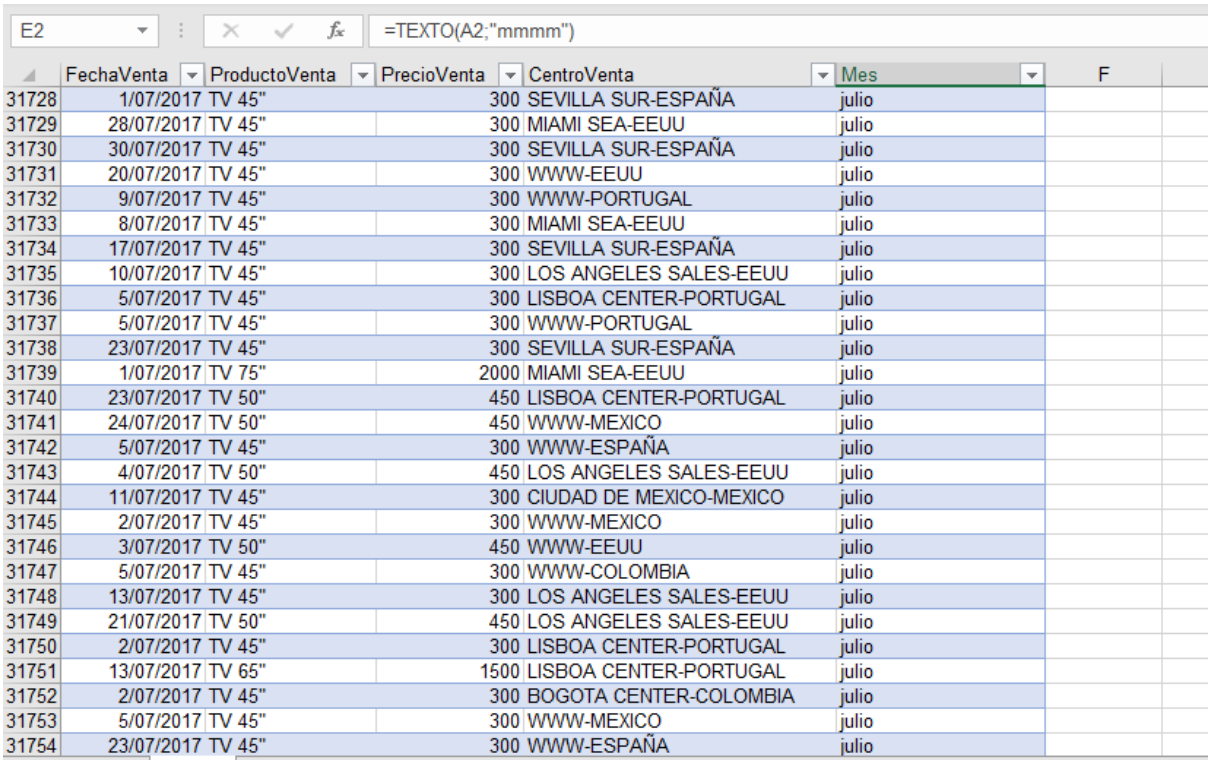
Es decir, una segmentación en la que se vean claramente los nombres de los meses y poder obtener datos de la tabla dinámica a través de dicha segmentación. La solución es crear una nueva columna en la que aparezca el mes de la fecha de la venta.



E2 =TEXTO(A2;"mmmm")

	A	B	C	D	E	F	G
1	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Mes		
2	24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero		
3	1/01/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU	enero		
4	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO	enero		
5	9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU	enero		
6	2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL	enero		
7	5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU	enero		
8	29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO-ESPAÑA	enero		
9	26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO	enero		
10	6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	enero		
11	15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero		
12	2/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA	enero		
13	16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER-COLOMBIA	enero		
14	11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero		
15	5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL	enero		
16	17/01/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL	enero		
17	29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	enero		
18	2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO	enero		
19	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA	enero		
20	28/01/2017	TV 65"	1500	WWW-PORTUGAL	enero		
21	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA	enero		
22	21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU	enero		
23	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO	enero		
24	21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO	enero		
25	27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES-EEUU	enero		
26	4/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO	enero		
27	18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU	enero		

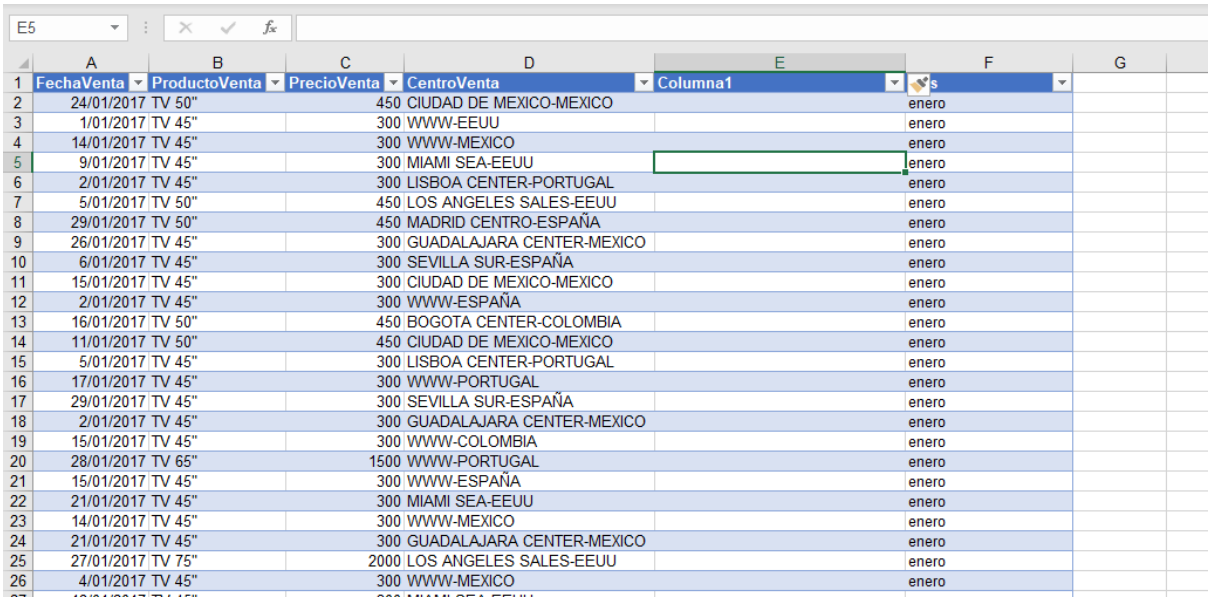
Hoja1



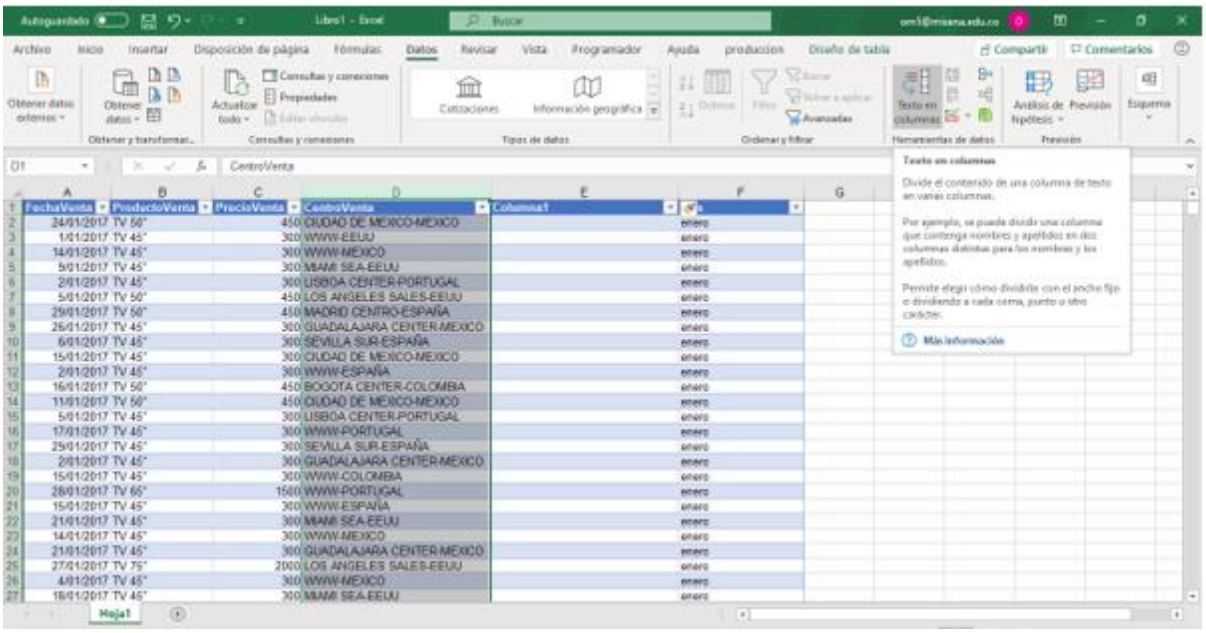
E2 =TEXTO(A2;"mmmm")

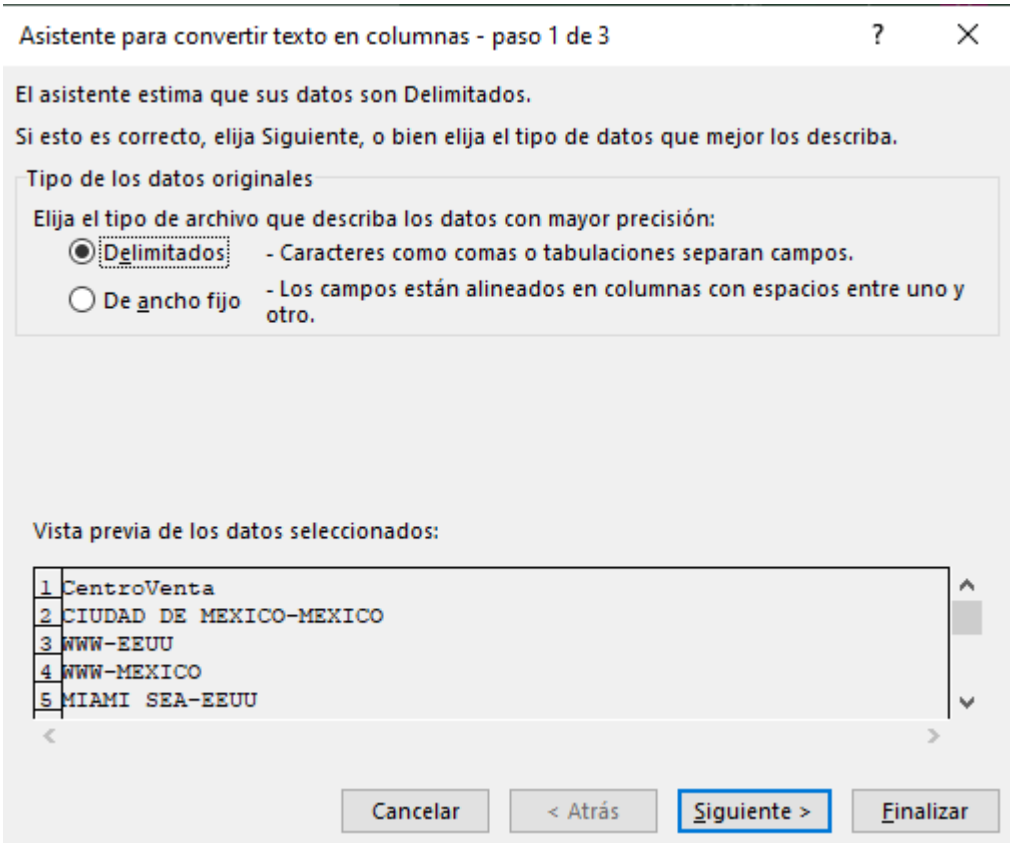
	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Mes	F
31728	1/07/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	julio	
31729	28/07/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU	julio	
31730	30/07/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	julio	
31731	20/07/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU	julio	
31732	9/07/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL	julio	
31733	8/07/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU	julio	
31734	17/07/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	julio	
31735	10/07/2017	TV 45"	300	LOS ANGELES SALES-EEUU	julio	
31736	5/07/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL	julio	
31737	5/07/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL	julio	
31738	23/07/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA	julio	
31739	1/07/2017	TV 75"	2000	MIAMI SEA-EEUU	julio	
31740	23/07/2017	TV 50"	450	LISBOA CENTER-PORTUGAL	julio	
31741	24/07/2017	TV 50"	450	WWW-MEXICO	julio	
31742	5/07/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA	julio	
31743	4/07/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU	julio	
31744	11/07/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	julio	
31745	2/07/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO	julio	
31746	3/07/2017	TV 50"	450	WWW-EEUU	julio	
31747	5/07/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA	julio	
31748	13/07/2017	TV 45"	300	LOS ANGELES SALES-EEUU	julio	
31749	21/07/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU	julio	
31750	2/07/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL	julio	
31751	13/07/2017	TV 65"	1500	LISBOA CENTER-PORTUGAL	julio	
31752	2/07/2017	TV 45"	300	BOGOTA CENTER-COLOMBIA	julio	
31753	5/07/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO	julio	
31754	23/07/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA	julio	

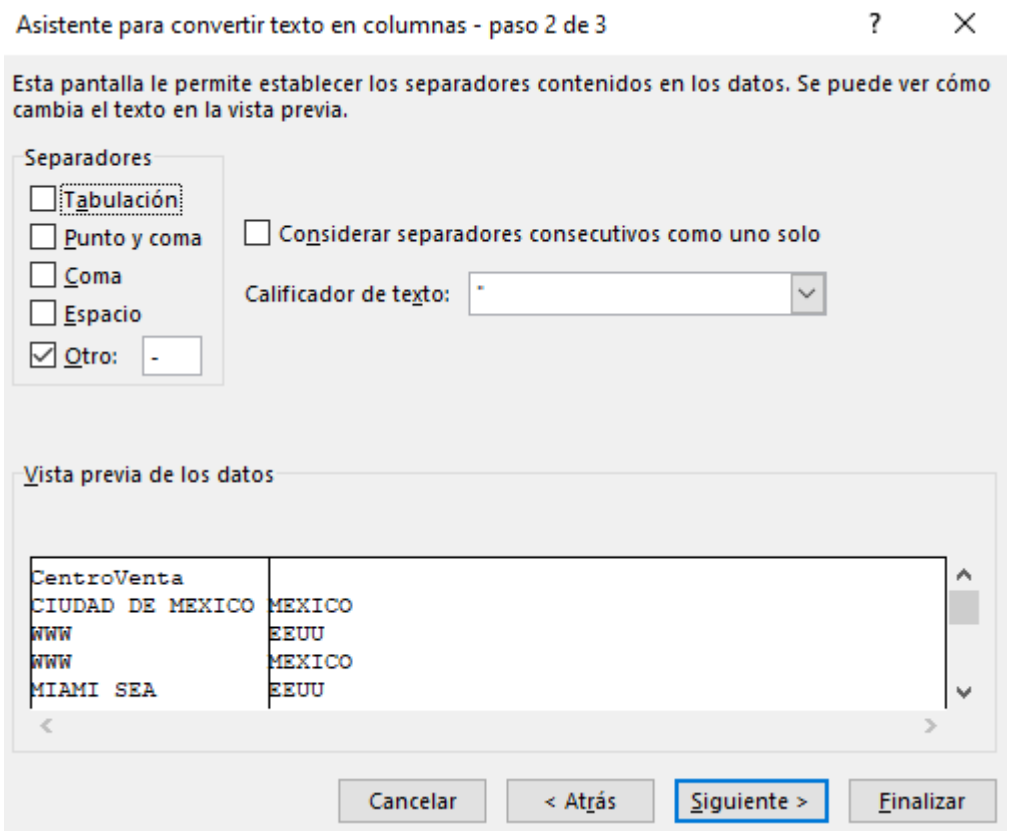
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

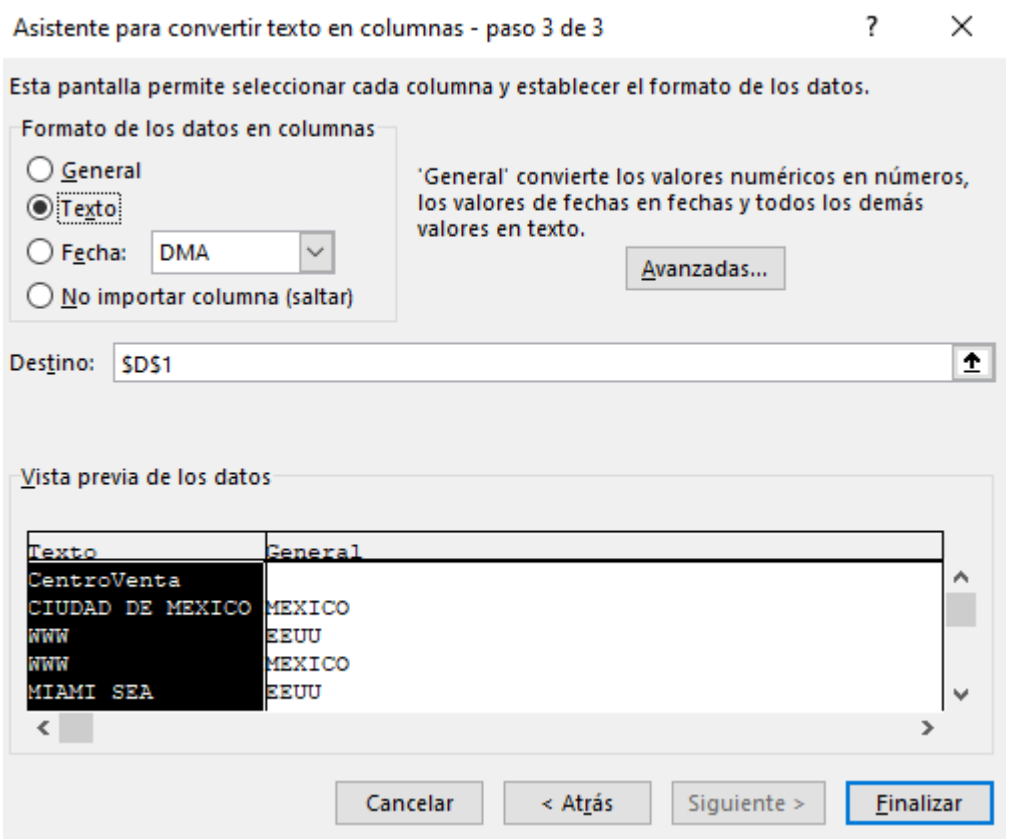


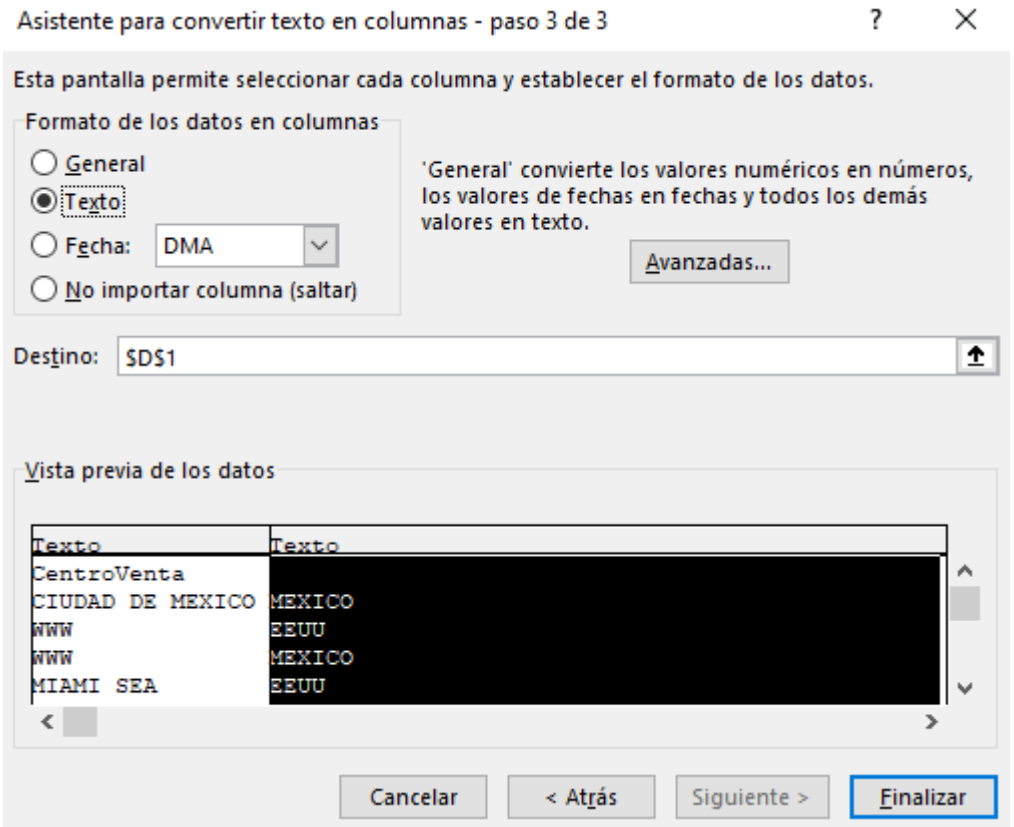
	A	B	C	D	E	F	G
1	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Columna1	s	
2	24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero	
3	1/01/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU		enero	
4	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero	
5	9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU		enero	
6	2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL		enero	
7	5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU		enero	
8	29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO-ESPAÑA		enero	
9	26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero	
10	6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA		enero	
11	15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero	
12	2/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA		enero	
13	16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER-COLOMBIA		enero	
14	11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero	
15	5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL		enero	
16	17/01/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL		enero	
17	29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA		enero	
18	2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero	
19	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA		enero	
20	28/01/2017	TV 65"	1500	WWW-PORTUGAL		enero	
21	15/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA		enero	
22	21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU		enero	
23	14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero	
24	21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero	
25	27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES-EEUU		enero	
26	4/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero	

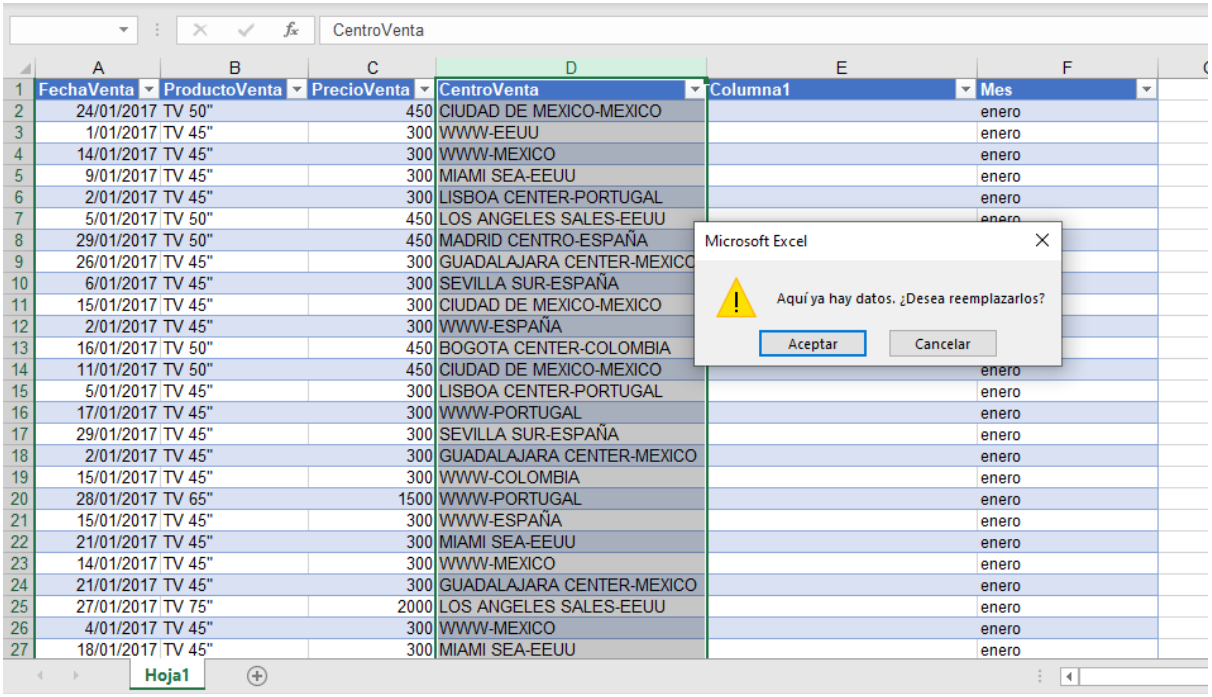



Asistente para convertir texto en columnas - paso 1 de 3
El asistente estima que sus datos son Delimitados.
Si esto es correcto, elija Siguiente, o bien elija el tipo de datos que mejor los describa.
Tipo de los datos originales
Elija el tipo de archivo que describa los datos con mayor precisión:
Delimitados - Caracteres como comas o tabulaciones separan campos.
De ancho fijo - Los campos están alineados en columnas con espacios entre uno y otro.
Vista previa de los datos seleccionados:
1 CentroVenta
2 CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
3 WWW-EEUU
4 WWW-MEXICO
5 MIAMI SEA-EEUU
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar

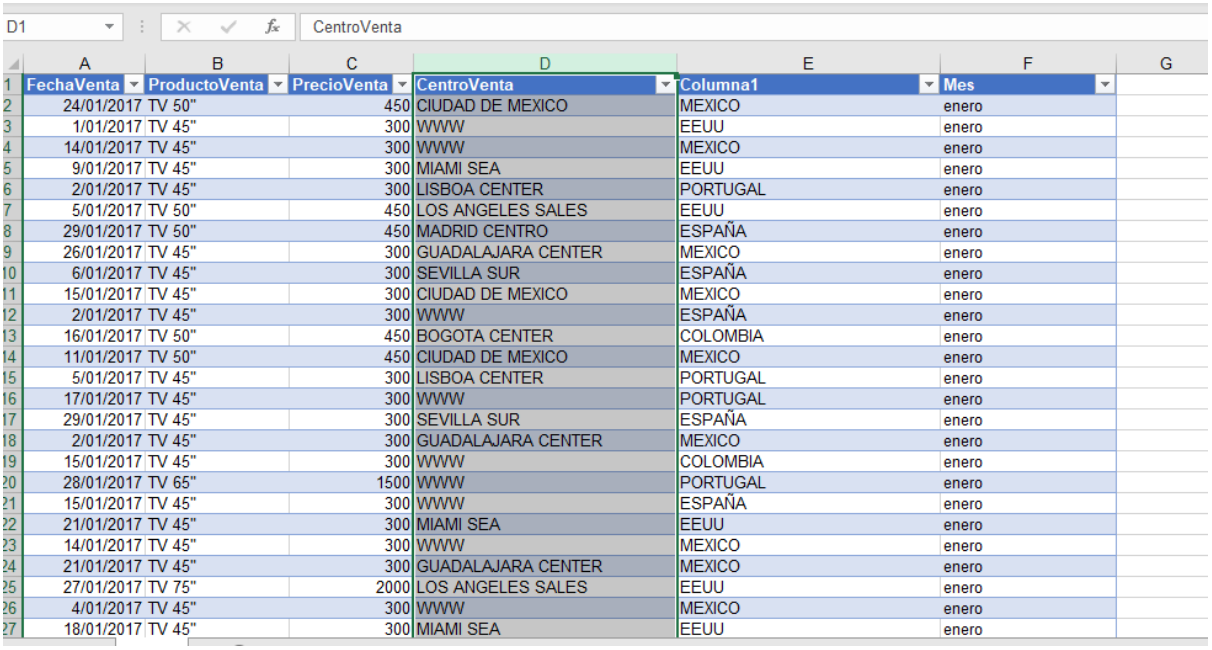

Asistente para convertir texto en columnas - paso 2 de 3
Esta pantalla le permite establecer los separadores contenidos en los datos. Se puede ver cómo cambia el texto en la vista previa.
Separadores
Tabulación
Punto y coma
Coma
Espacio
Otro: -
Considerar separadores consecutivos como uno solo
Calificador de texto: "
Vista previa de los datos
CentroVenta
CIUDAD DE MEXICO MEXICO
WWW EEUU
WWW MEXICO
MIAMI SEA EEUU
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar


Asistente para convertir texto en columnas - paso 3 de 3
Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.
Formato de los datos en columnas
General
Texto
Fecha: DMA
No importar columna (saltar)
'General' convierte los valores numéricos en números, los valores de fechas en fechas y todos los demás valores en texto.
Avanzadas...
Destino: $D$1
Vista previa de los datos
Texto
General
CentroVenta
CIUDAD DE MEXICO
MEXICO
WWW
EEUU
WWW
MEXICO
MIAMI SEA
EEUU
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar


Asistente para convertir texto en columnas - paso 3 de 3
Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.
Formato de los datos en columnas
General
Texto
Fecha: DMA
No importar columna (saltar)
'General' convierte los valores numéricos en números, los valores de fechas en fechas y todos los demás valores en texto.
Avanzadas...
Destino: $D$1
Vista previa de los datos
Texto
Texto
CentroVenta
CIUDAD DE MEXICO
MEXICO
WWW
EEUU
WWW
MEXICO
MIAMI SEA
EEUU
Cancelar
< Atrás
Siguiente >
Finalizar



FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Columna1	Mes
24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero
1/01/2017	TV 45"	300	WWW-EEUU		enero
14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero
9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU		enero
2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL		enero
5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES-EEUU		enero
29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO-ESPAÑA		enero
26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero
6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA		enero
15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero
2/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA		enero
16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER-COLOMBIA		enero
11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO		enero
5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER-PORTUGAL		enero
17/01/2017	TV 45"	300	WWW-PORTUGAL		enero
29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR-ESPAÑA		enero
2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero
15/01/2017	TV 45"	300	WWW-COLOMBIA		enero
28/01/2017	TV 65"	1500	WWW-PORTUGAL		enero
15/01/2017	TV 45"	300	WWW-ESPAÑA		enero
21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU		enero
14/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero
21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER-MEXICO		enero
27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES-EEUU		enero
4/01/2017	TV 45"	300	WWW-MEXICO		enero
18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA-EEUU		enero

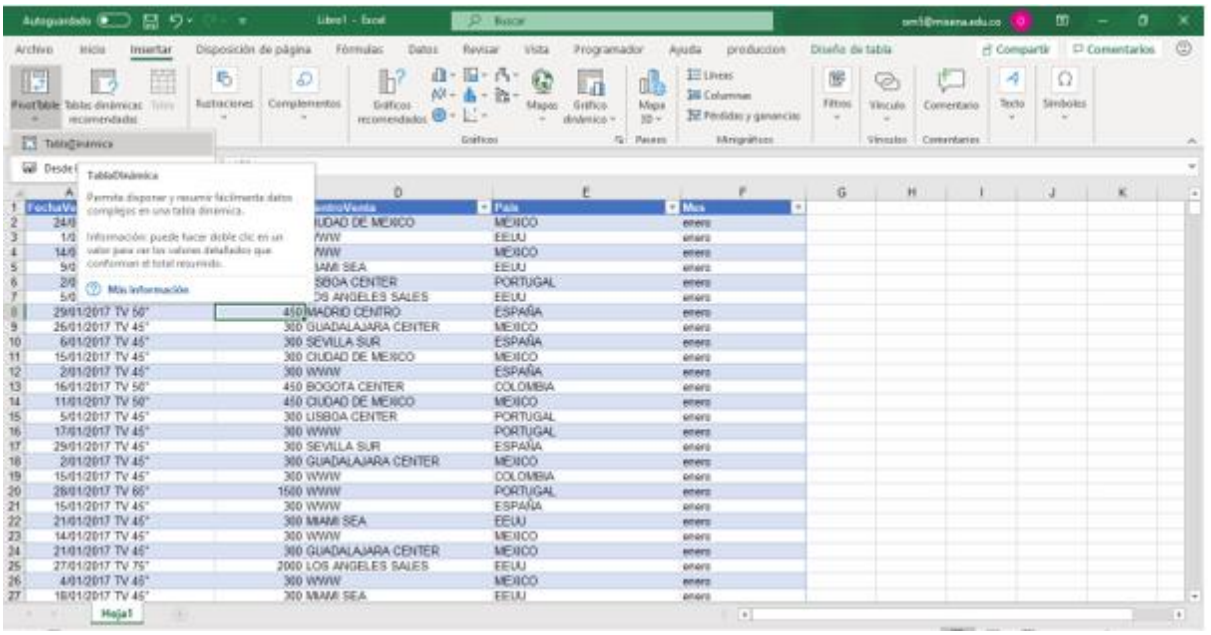


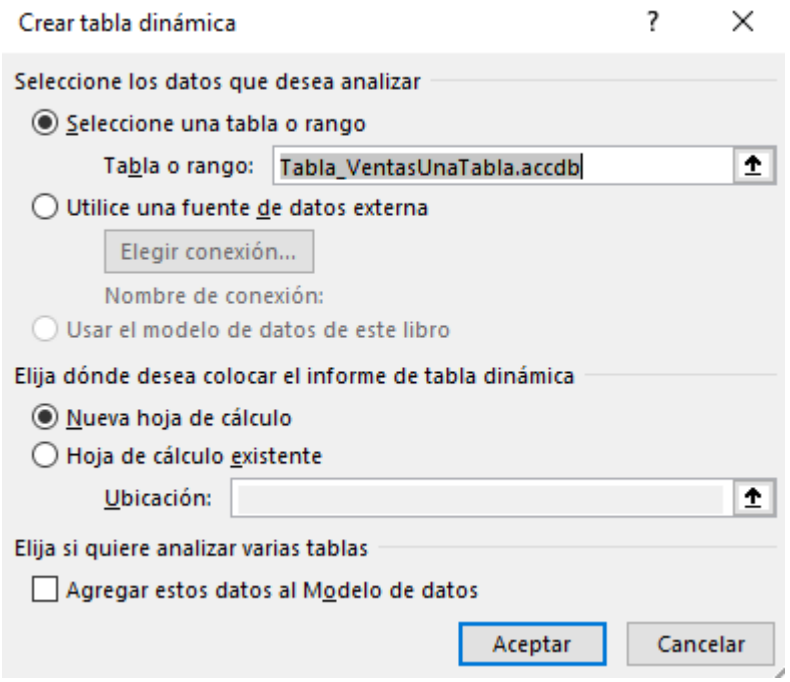
FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Columna1	Mes
24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero
1/01/2017	TV 45"	300	WWW	EEUU	enero
14/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero
9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero
2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER	PORTUGAL	enero
5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES	EEUU	enero
29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO	ESPAÑA	enero
26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero
6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR	ESPAÑA	enero
15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero
2/01/2017	TV 45"	300	WWW	ESPAÑA	enero
16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER	COLOMBIA	enero
11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero
5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER	PORTUGAL	enero
17/01/2017	TV 45"	300	WWW	PORTUGAL	enero
29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR	ESPAÑA	enero
2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero
15/01/2017	TV 45"	300	WWW	COLOMBIA	enero
28/01/2017	TV 65"	1500	WWW	PORTUGAL	enero
15/01/2017	TV 45"	300	WWW	ESPAÑA	enero
21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero
14/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero
21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero
27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES	EEUU	enero
4/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero
18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero

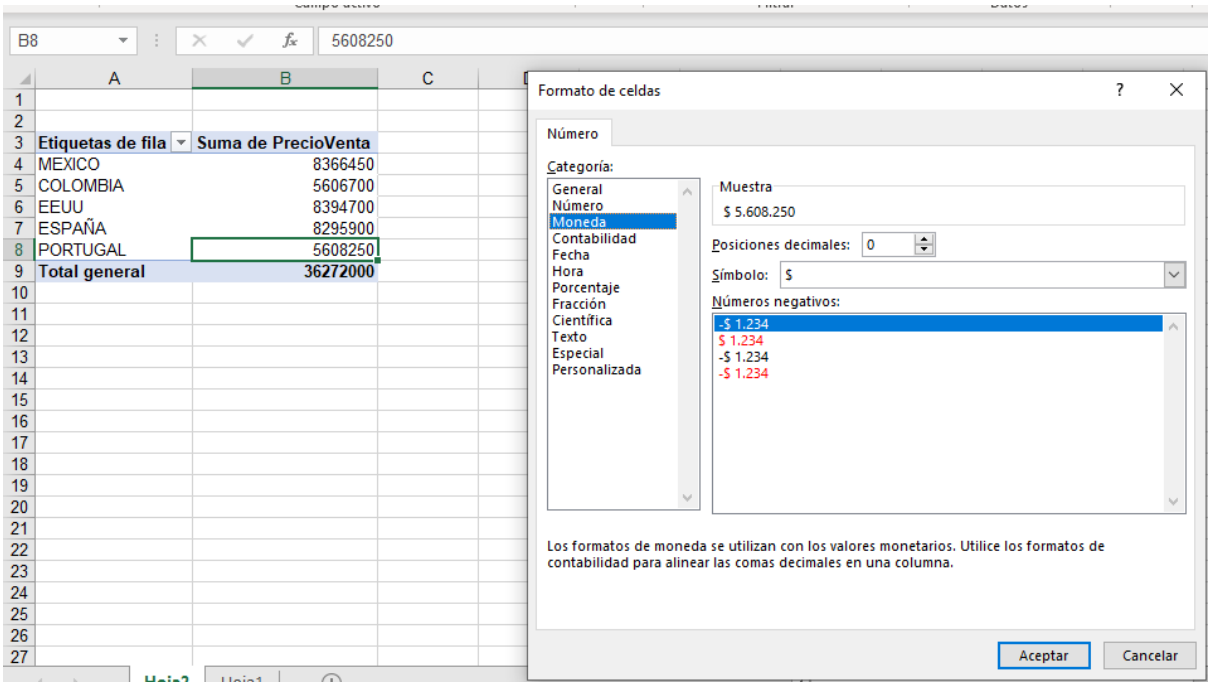
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

E1 | Pais

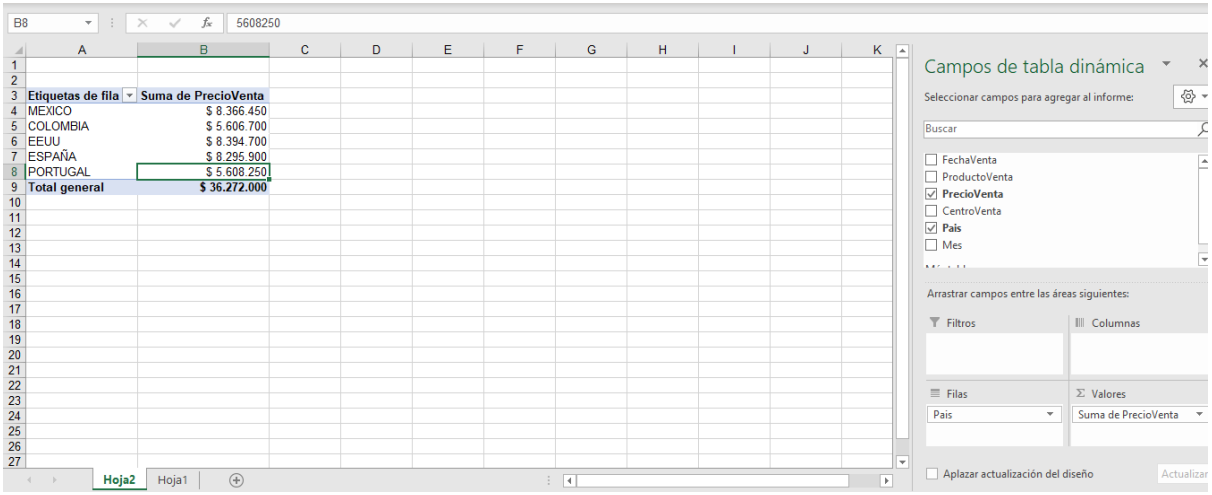
	A	B	C	D	E	F	G
1	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Pais	Mes	
2	24/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero	
3	1/01/2017	TV 45"	300	WWW	EEUU	enero	
4	14/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero	
5	9/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero	
6	2/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER	PORTUGAL	enero	
7	5/01/2017	TV 50"	450	LOS ANGELES SALES	EEUU	enero	
8	29/01/2017	TV 50"	450	MADRID CENTRO	ESPAÑA	enero	
9	26/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero	
10	6/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR	ESPAÑA	enero	
11	15/01/2017	TV 45"	300	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero	
12	2/01/2017	TV 45"	300	WWW	ESPAÑA	enero	
13	16/01/2017	TV 50"	450	BOGOTA CENTER	COLOMBIA	enero	
14	11/01/2017	TV 50"	450	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO	enero	
15	5/01/2017	TV 45"	300	LISBOA CENTER	PORTUGAL	enero	
16	17/01/2017	TV 45"	300	WWW	PORTUGAL	enero	
17	29/01/2017	TV 45"	300	SEVILLA SUR	ESPAÑA	enero	
18	2/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero	
19	15/01/2017	TV 45"	300	WWW	COLOMBIA	enero	
20	28/01/2017	TV 65"	1500	WWW	PORTUGAL	enero	
21	15/01/2017	TV 45"	300	WWW	ESPAÑA	enero	
22	21/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero	
23	14/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero	
24	21/01/2017	TV 45"	300	GUADALAJARA CENTER	MEXICO	enero	
25	27/01/2017	TV 75"	2000	LOS ANGELES SALES	EEUU	enero	
26	4/01/2017	TV 45"	300	WWW	MEXICO	enero	
27	18/01/2017	TV 45"	300	MIAMI SEA	EEUU	enero	

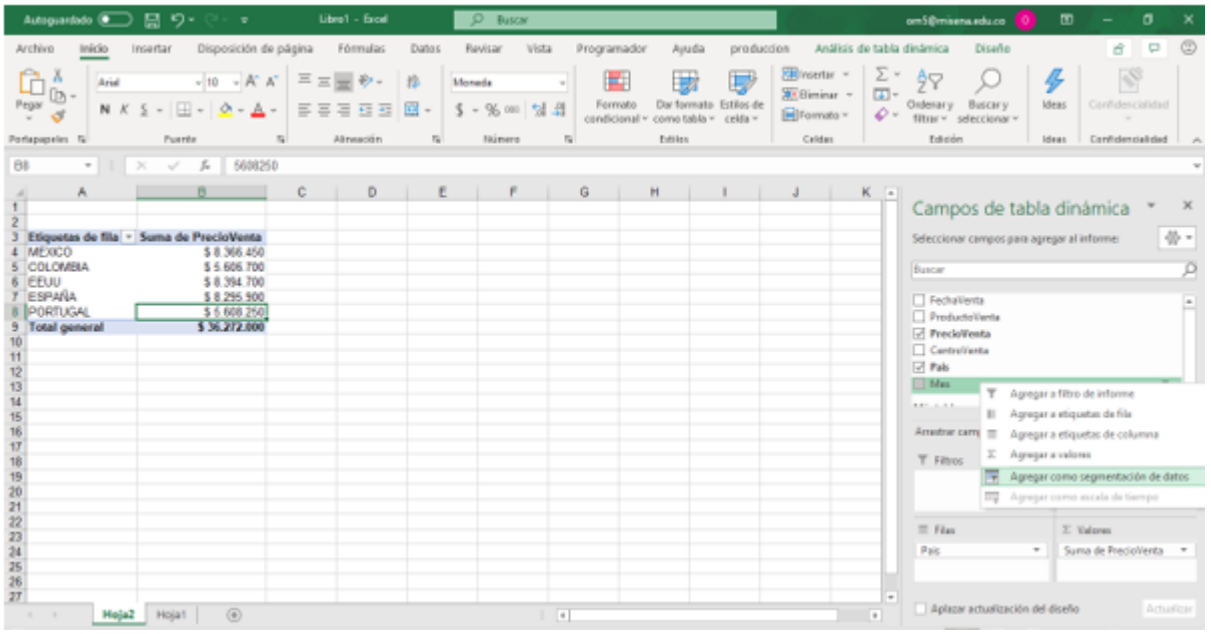



Crear tabla dinámica
Seleccione los datos que desea analizar
Seleccione una tabla o rango
Tabla o rango: Tabla_VentasUnaTabla.accdb
Utilice una fuente de datos externa
Elegir conexión...
Nombre de conexión:
Usar el modelo de datos de este libro
Elija dónde desea colocar el informe de tabla dinámica
Nueva hoja de cálculo
Hoja de cálculo existente
Ubicación:
Elija si quiere analizar varias tablas
Agregar estos datos al Modelo de datos
Aceptar
Cancelar

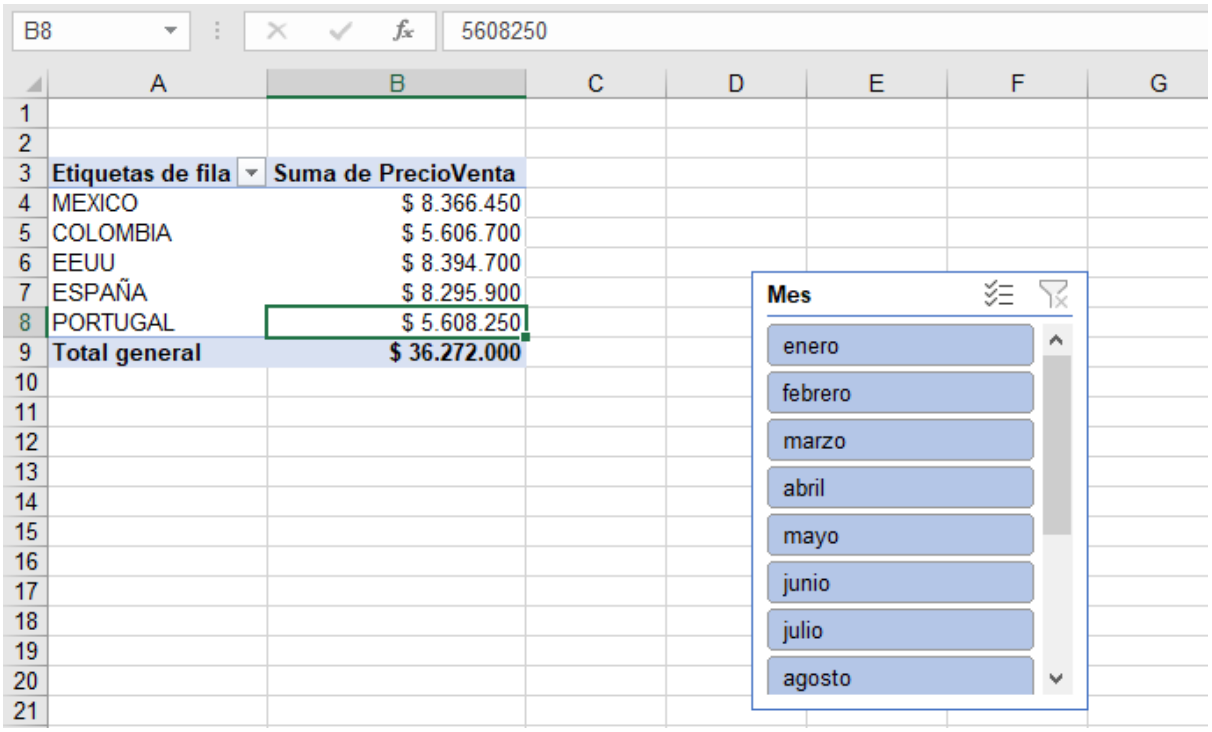

B8
5608250
Etiquetas de fila
Suma de PrecioVenta
MEXICO 8366450
COLOMBIA 5606700
EEUU 8394700
ESPAÑA 8295900
PORTUGAL 5608250
Total general 36272000
Formato de celdas
Número
Categoría:
General
Número
Moneda
Contabilidad
Fecha
Hora
Porcentaje
Fracción
Científica
Texto
Especial
Personalizada
Muestra
$ 5.608.250
Posiciones decimales: 0
Símbolo: $
Números negativos:
-$ 1.234
$ 1.234
-$ 1.234
-$ 1.234
Los formatos de moneda se utilizan con los valores monetarios. Utilice los formatos de contabilidad para alinear las comas decimales en una columna.
Aceptar
Cancelar

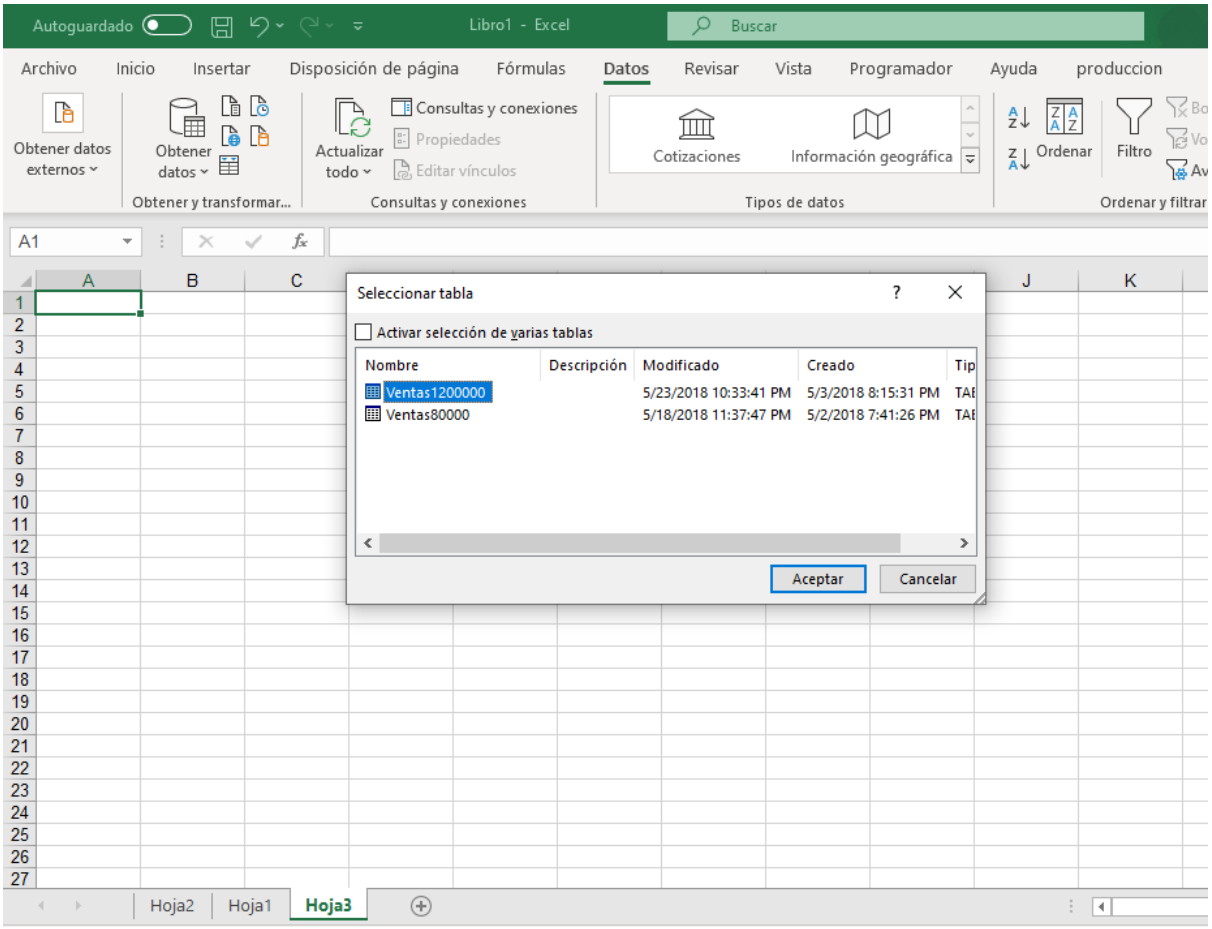
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

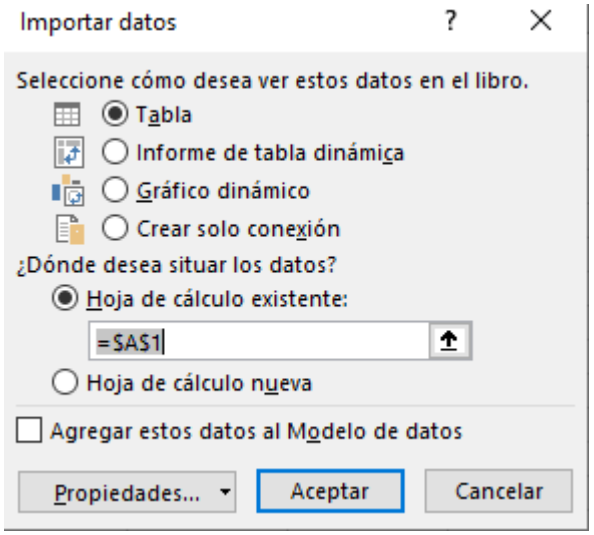


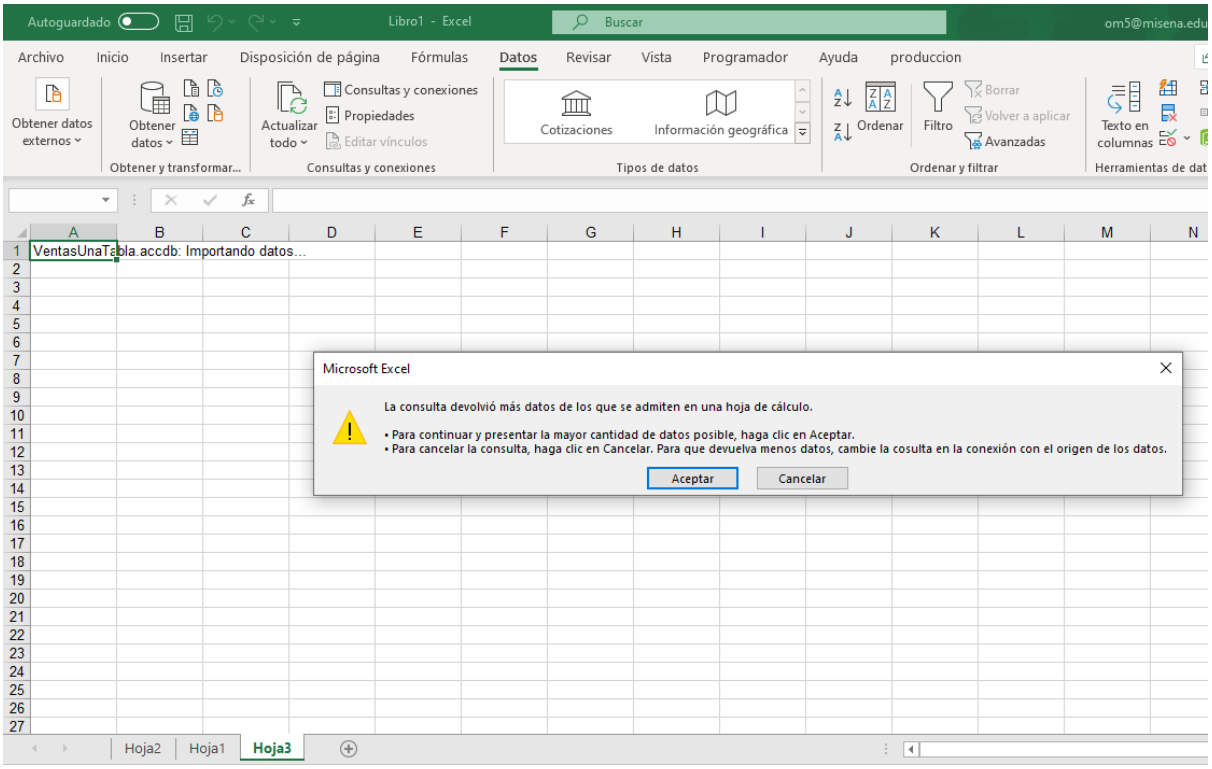


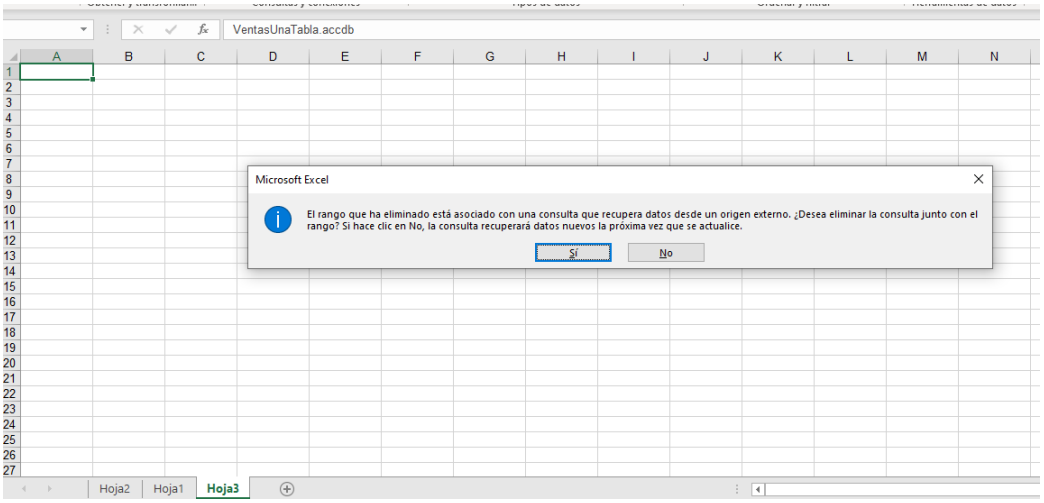
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

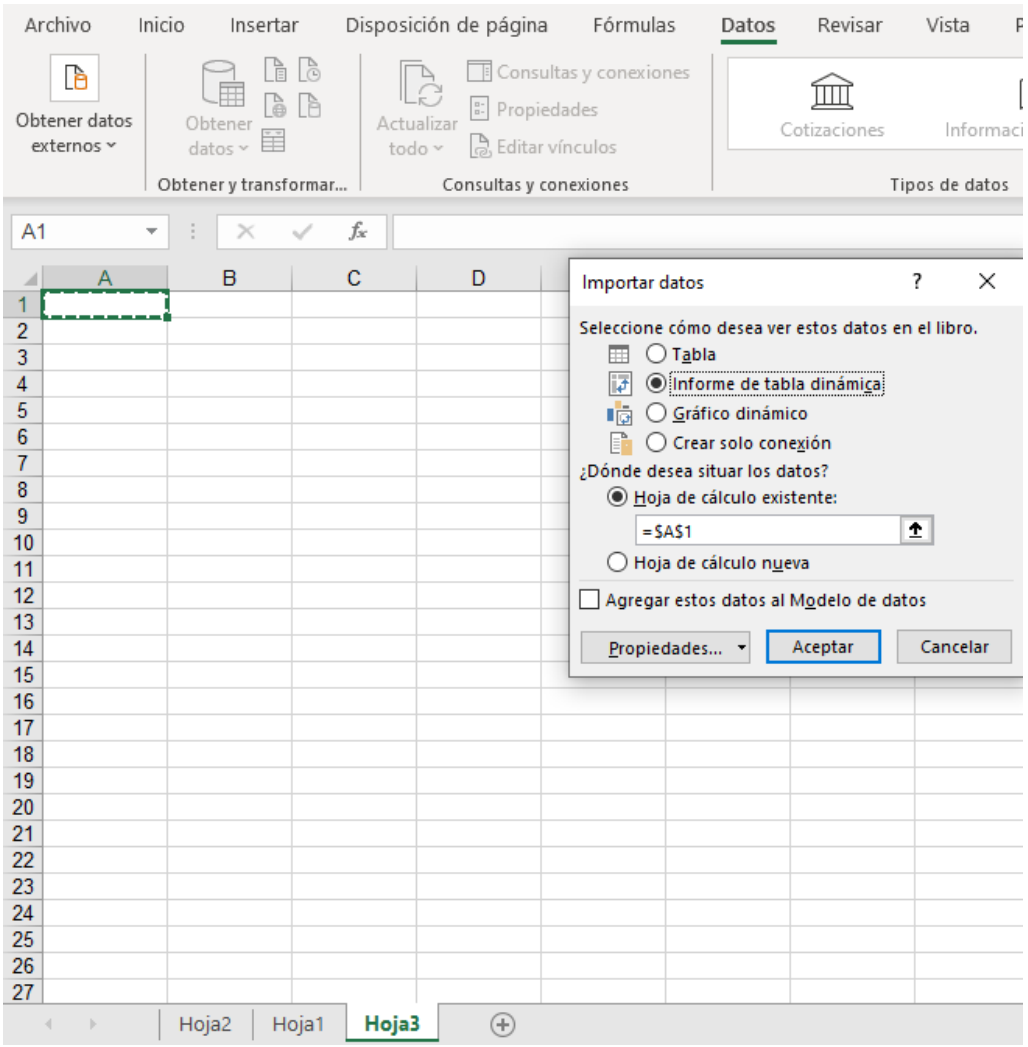


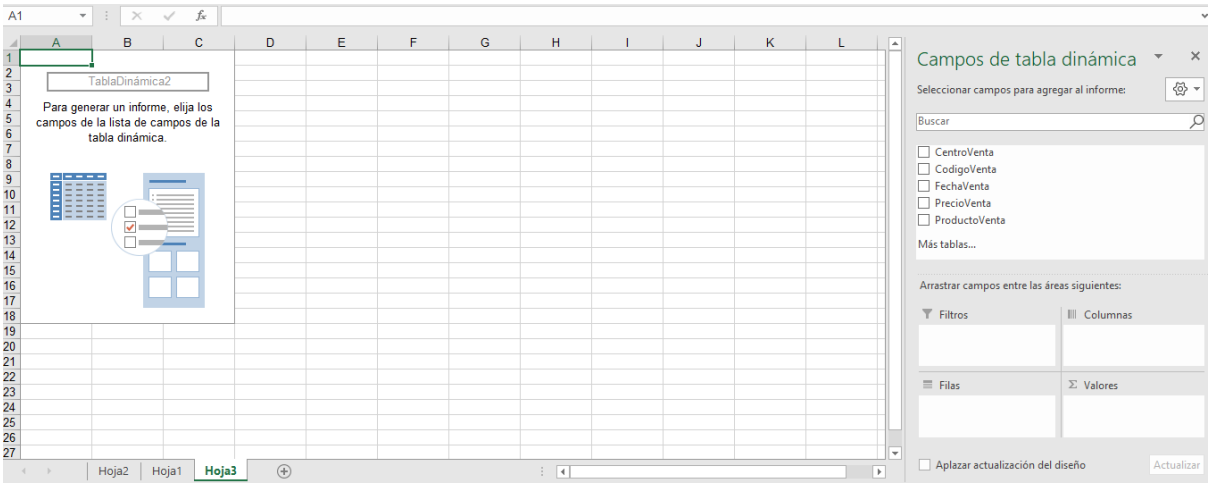



Importar datos
Seleccione cómo desea ver estos datos en el libro.
Tabla
Informe de tabla dinámica
Gráfico dinámico
Crear solo conexión
¿Dónde desea situar los datos?
Hoja de cálculo existente:
=$A$1
Hoja de cálculo nueva
Agregar estos datos al Modelo de datos
Propiedades...
Aceptar
Cancelar


Libro1 - Excel
Archivo
Inicio
Insertar
Disposición de página
Fórmulas
Datos
Revisar
Vista
Programador
Ayuda
produccion
Obtener datos externos
Obtener datos
Actualizar todo
Consultas y conexiones
Propiedades
Editar vínculos
Cotizaciones
Información geográfica
Ordenar
Filtro
Borrar
Volver a aplicar
Avanzadas
Texto en columnas
VentasUnaTabla.accdb: Importando datos...
Microsoft Excel
La consulta devolvió más datos de los que se admiten en una hoja de cálculo.
• Para continuar y presentar la mayor cantidad de datos posible, haga clic en Aceptar.
• Para cancelar la consulta, haga clic en Cancelar. Para que devuelva menos datos, cambie la consulta en la conexión con el origen de los datos.
Aceptar
Cancelar
Hoja2
Hoja1
Hoja3


VentasUnaTabla.accdb
Microsoft Excel
El rango que ha eliminado está asociado con una consulta que recupera datos desde un origen externo. ¿Desea eliminar la consulta junto con el rango? Si hace clic en No, la consulta recuperará datos nuevos la próxima vez que se actualice.
Sí
No
Hoja2
Hoja1
Hoja3


Archivo
Inicio
Insertar
Disposición de página
Fórmulas
Datos
Revisar
Vista
Obtener datos externos
Obtener datos
Actualizar todo
Consultas y conexiones
Propiedades
Editar vínculos
Cotizaciones
Obtener y transformar...
Consultas y conexiones
Tipos de datos
A1
Importar datos
Seleccione cómo desea ver estos datos en el libro.
Tabla
Informe de tabla dinámica
Gráfico dinámico
Crear solo conexión
¿Dónde desea situar los datos?
Hoja de cálculo existente:
=$A$1
Hoja de cálculo nueva
Agregar estos datos al Modelo de datos
Propiedades...
Aceptar
Cancelar
Hoja2
Hoja1
Hoja3



Para descargar el complemento para versiones 2010 y 2013 vamos a su pagina web:

Microsoft Power Query para Excel

Importante: Al seleccionar uno de los siguientes idiomas se cambiará todo el contenido de la página a ese idioma de forma dinámica.

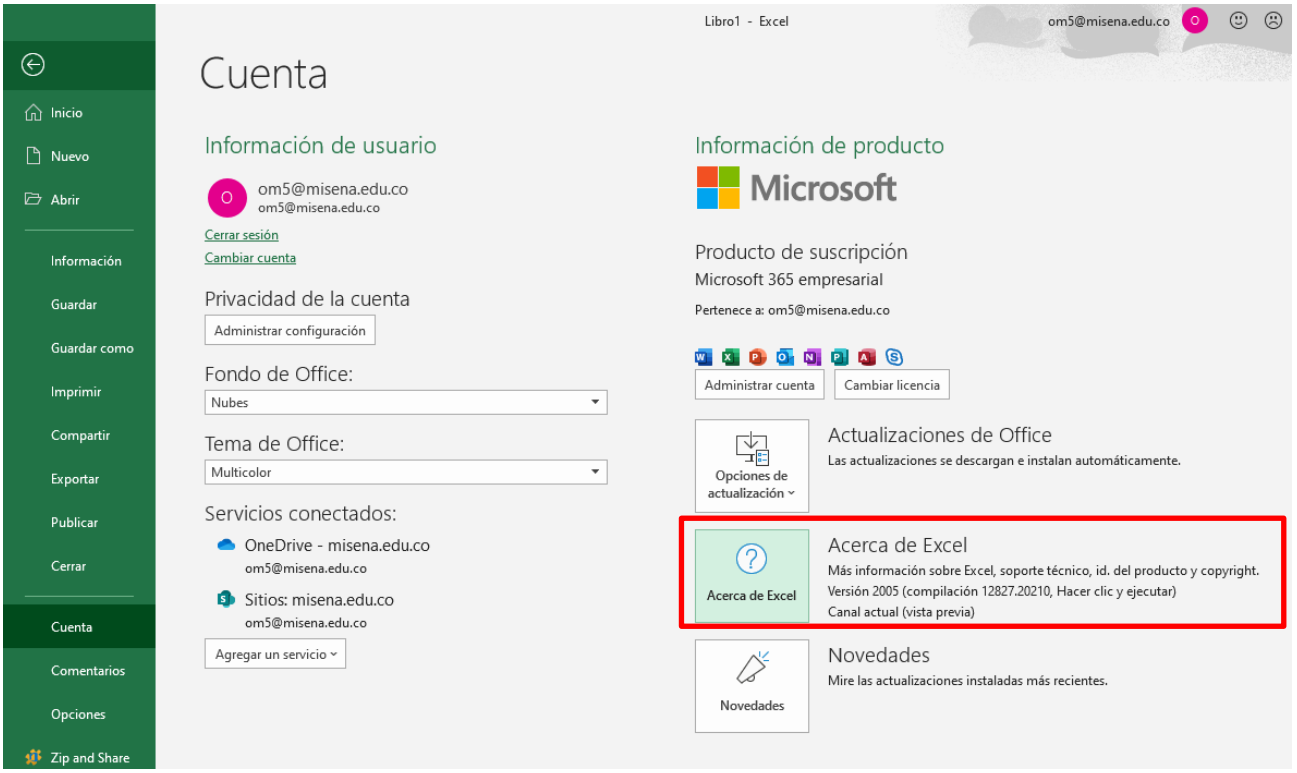
Selecciona un idioma: Español Descargar

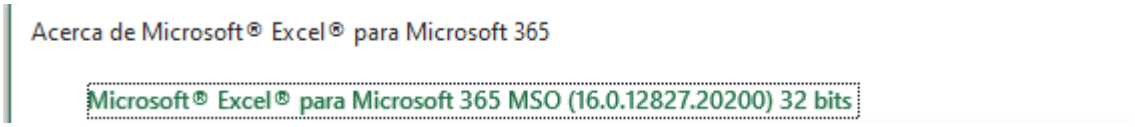
Microsoft Power Query para Excel es un complemento de Excel que mejora la inteligencia empresarial con características de autoservicio en Excel al simplificar la detección, el acceso y la colaboración de datos. (Nota: El complemento Microsoft Power Query para Excel 2010/2013 ya no recibe actualizaciones de Microsoft.)

Elige la descarga que quieras

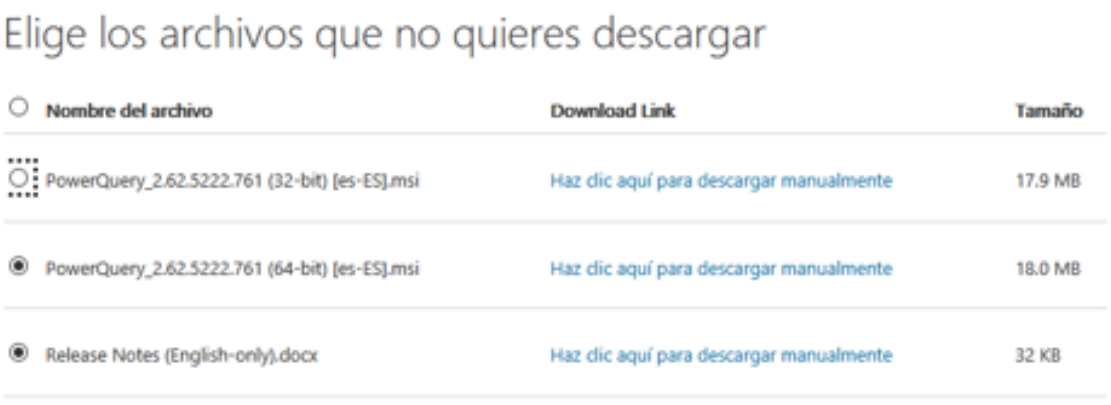
Nombre del archivo	Tamaño
PowerQuery_2.62.5222.761 (32-bit) [es-ES].msi	17.9 MB
PowerQuery_2.62.5222.761 (64-bit) [es-ES].msi	18.0 MB
Release Notes (English-only).docx	32 KB

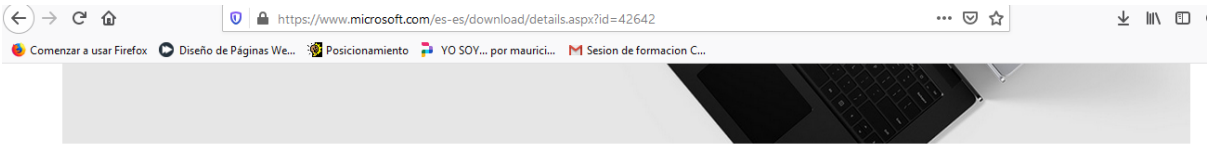
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020











Microsoft .NET Framework 4.5.2 (instalador sin conexión) para Windows Vista SP2, Windows 7 SP1, Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012 y Windows Server 2012 R2

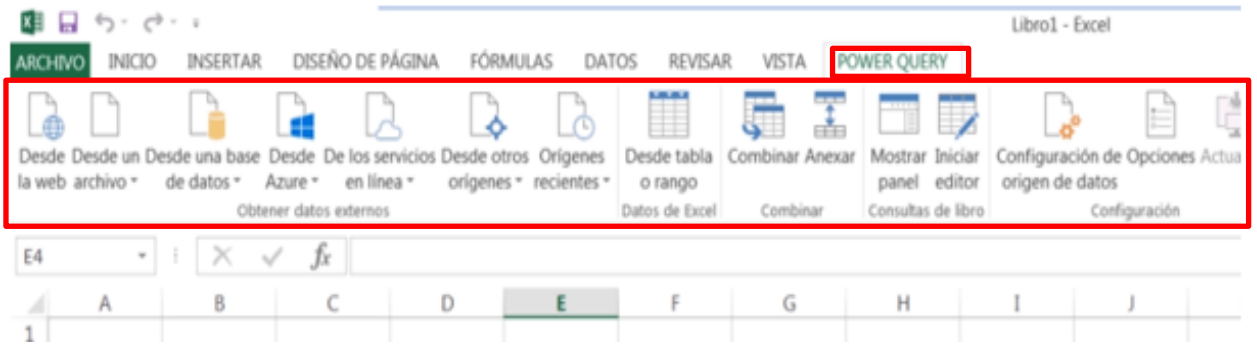
Importante: Al seleccionar uno de los siguientes idiomas se cambiará todo el contenido de la página a ese idioma de forma dinámica.

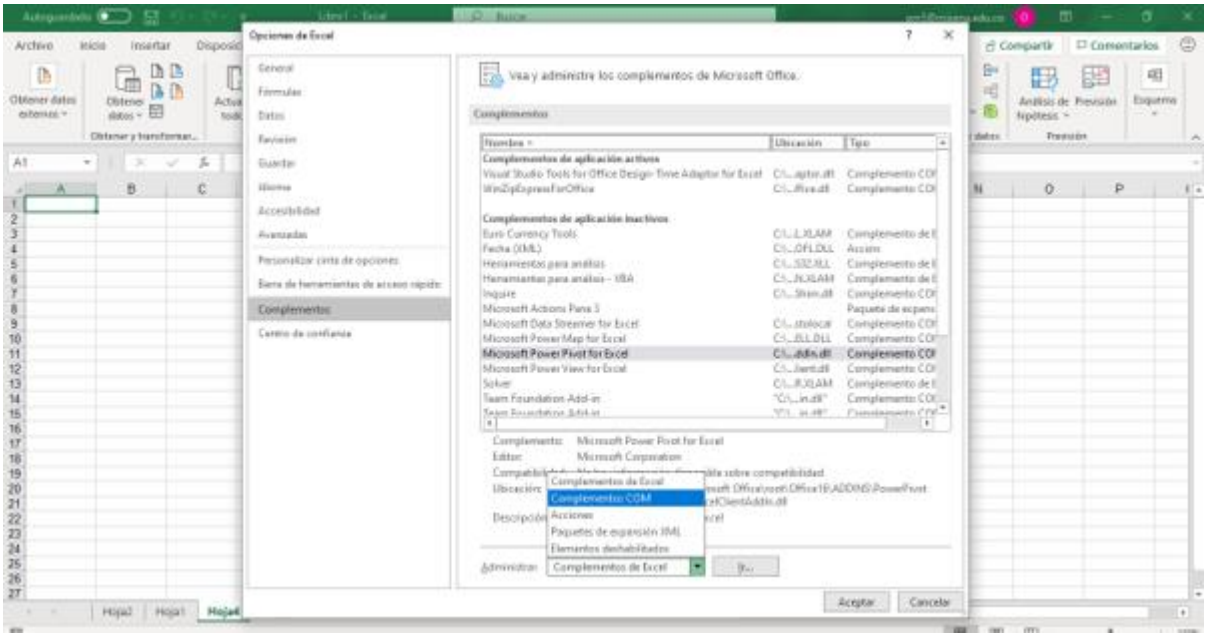
Selecciona un idioma: Español

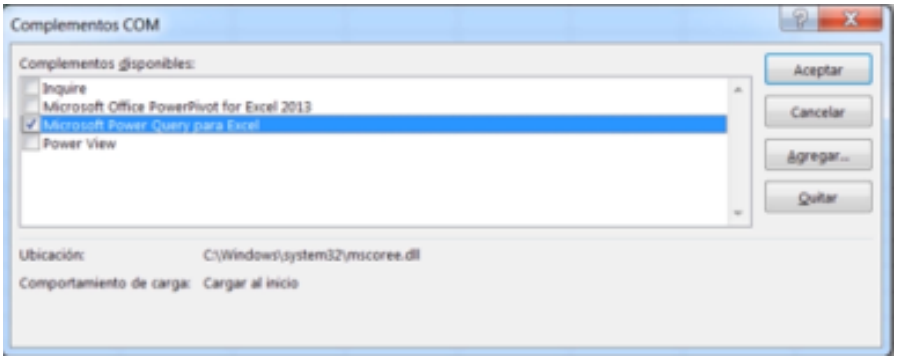
Descargar

Microsoft .NET Framework 4.5.2 es una actualización local altamente compatible con Microsoft .NET Framework 4, Microsoft .NET Framework 4.5 y Microsoft .NET Framework 4.5.1. El paquete sin conexión se puede usar en los casos en que el instalador web no esté disponible por falta de conexión a Internet.

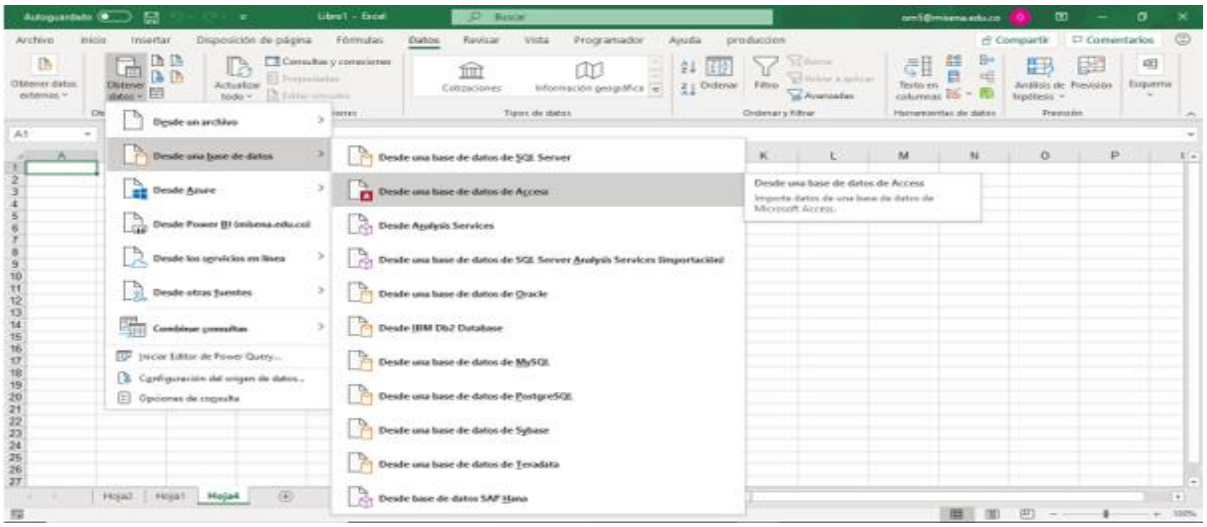


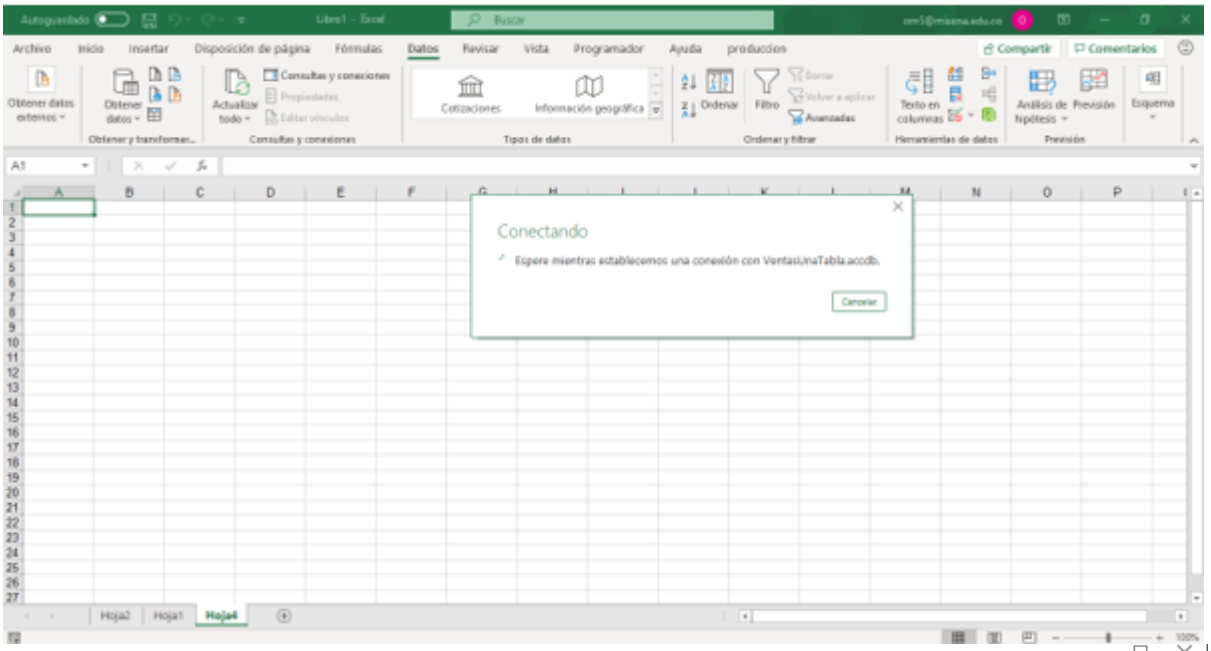


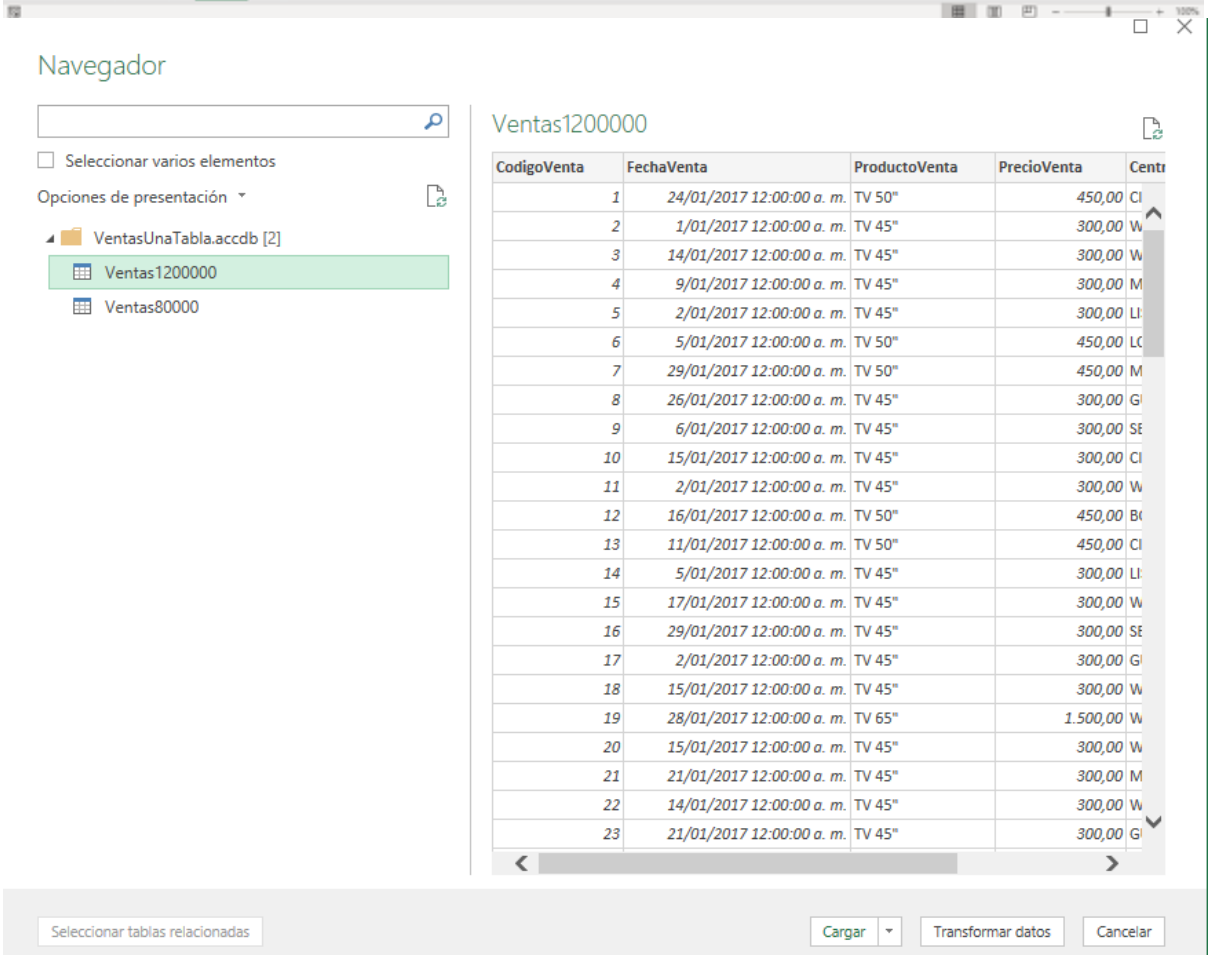


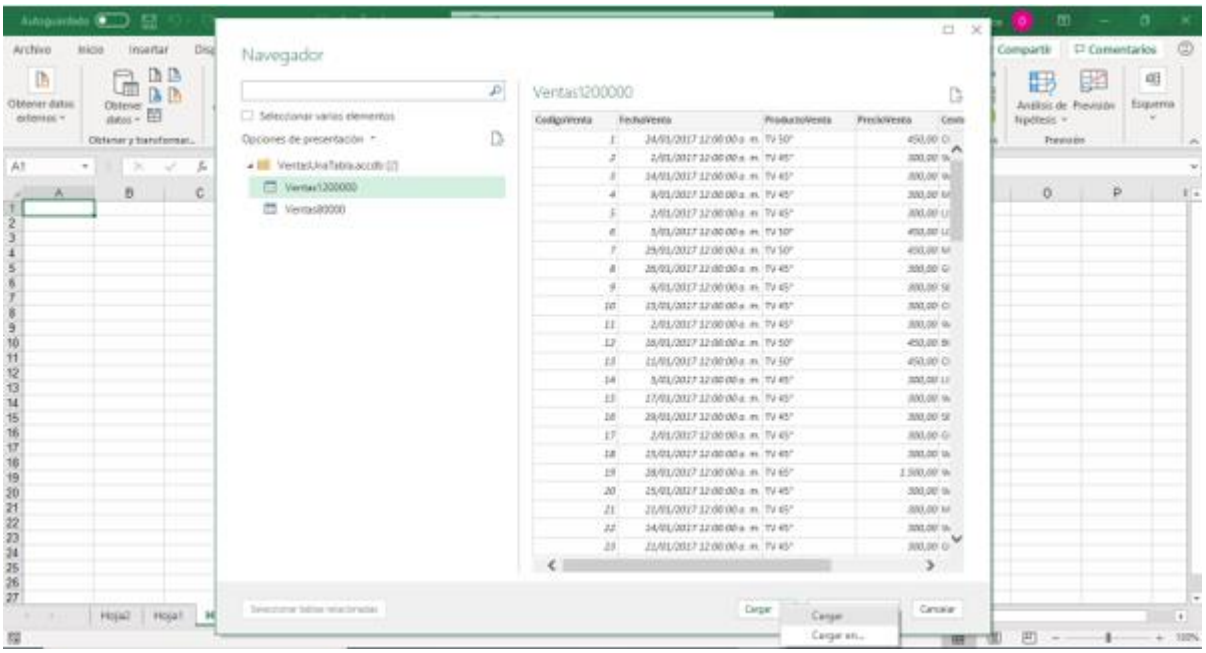


Vamos a solucionar con Power Query el problema que teníamos de no poder transformar datos que queríamos ingresar en una tabla dinámica por superar el numero de filas de una hoja de Excel.




Conectando
Espere mientras establecemos una conexión con VentasUnaTabla.accdb.
Cancelar
Hoja2
Hoja1
Hoja4

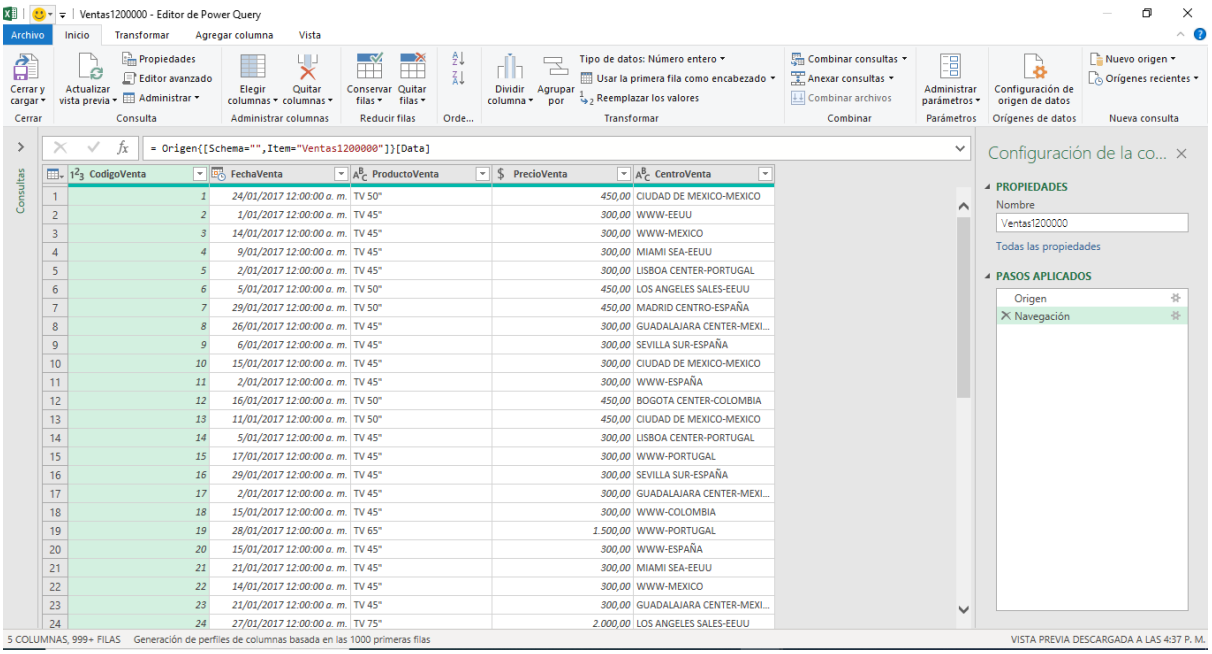

Navegador
Seleccionar varios elementos
Opciones de presentación
VentasUnaTabla.accdb [2]
Ventas1200000
Ventas80000
Ventas1200000
CodigoVenta | FechaVenta | ProductoVenta | PrecioVenta
1 | 24/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 50" | 450,00
2 | 1/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
3 | 14/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
4 | 9/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
5 | 2/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
6 | 5/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 50" | 450,00
7 | 29/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 50" | 450,00
8 | 26/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
9 | 6/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
10 | 15/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
11 | 2/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
12 | 16/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 50" | 450,00
13 | 11/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 50" | 450,00
14 | 5/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
15 | 17/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
16 | 29/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
17 | 2/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
18 | 15/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
19 | 28/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 65" | 1.500,00
20 | 15/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
21 | 21/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
22 | 14/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
23 | 21/01/2017 12:00:00 a. m. | TV 45" | 300,00
Seleccionar tablas relacionadas
Cargar
Transformar datos
Cancelar



La opción de cargar importaría los datos directamente a Excel en forma de tabla, este es el comportamiento por defecto que tiene Power Query.

La opción de cargar en, nos permitiría elegir en donde quisiéramos cargar los datos: una tabla de Excel, una tabla dinámica, un modelo de datos

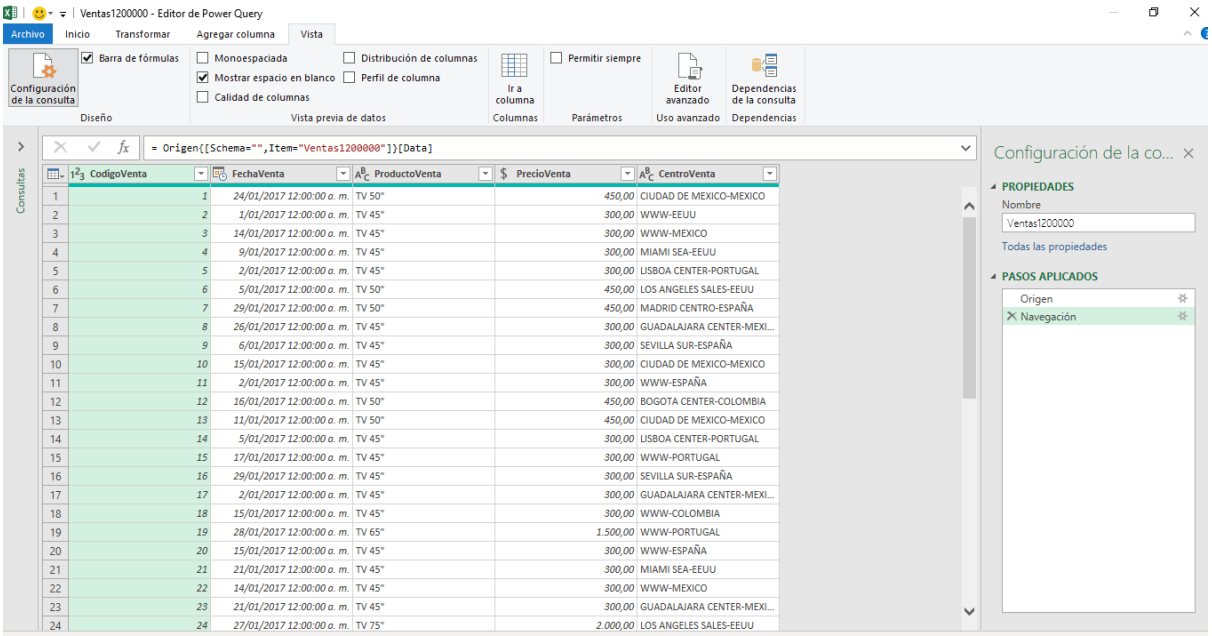
Como estas dos opciones no nos sirven por que tenemos que transformar los datos, escogemos la opción de editar o transformar según la version, lo cual nos lleva al editor de consultas de power query



	CodigoVenta	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta
1	1	24/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
2	2	1/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-EEUU
3	3	14/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
4	4	9/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
5	5	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
6	6	5/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	LOS ANGELES SALES-EEUU
7	7	29/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	MADRID CENTRO-ESPAÑA
8	8	26/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
9	9	6/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
10	10	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
11	11	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
12	12	16/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	BOGOTA CENTER-COLOMBIA
13	13	11/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
14	14	5/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
15	15	17/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-PORTUGAL
16	16	29/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
17	17	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
18	18	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-COLOMBIA
19	19	28/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 65"	1.500,00	WWW-PORTUGAL
20	20	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
21	21	21/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
22	22	14/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
23	23	21/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
24	24	27/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 75"	2.000,00	LOS ANGELES SALES-EEUU

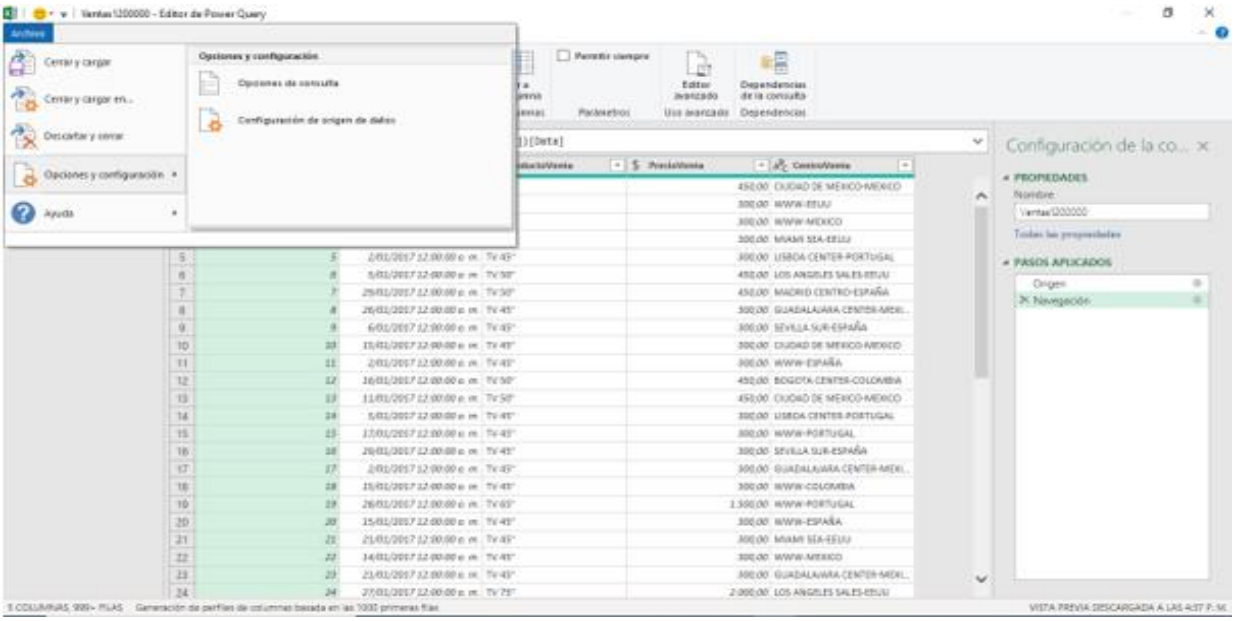
Fíjense que estamos en una ventana independiente de Excel. Hasta que no salgamos de la ventana de power no nos deja salir al libro de Excel. Si observan en la barra de fórmulas aparece código M, normalmente cuando se utilizan las opciones de la cinta de opciones de Power Query el editor de consultas las traducirá al código M.

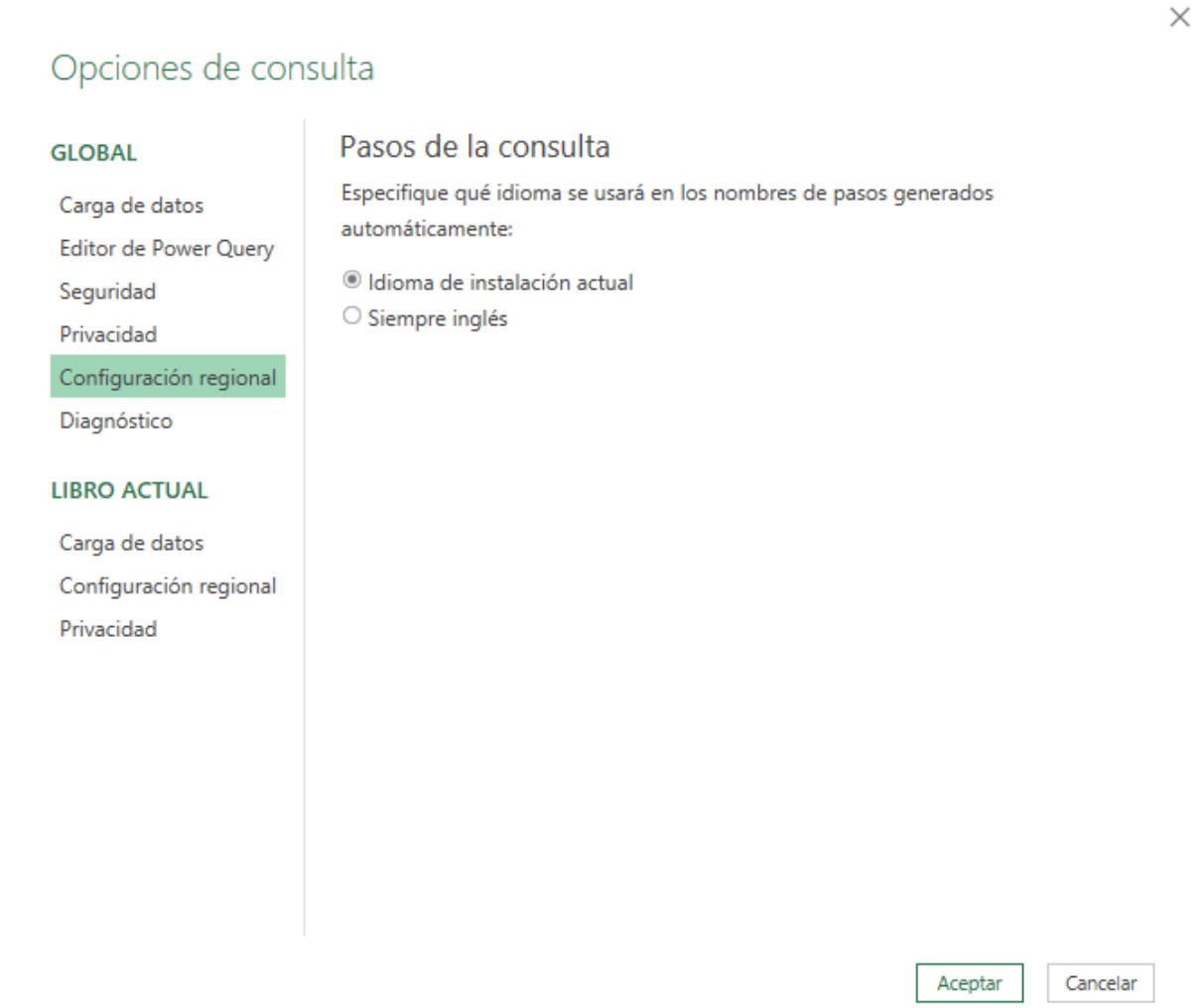
Para activar o desactivar el panel de la derecha que aparece, lo podemos hacer desde el menú vista:

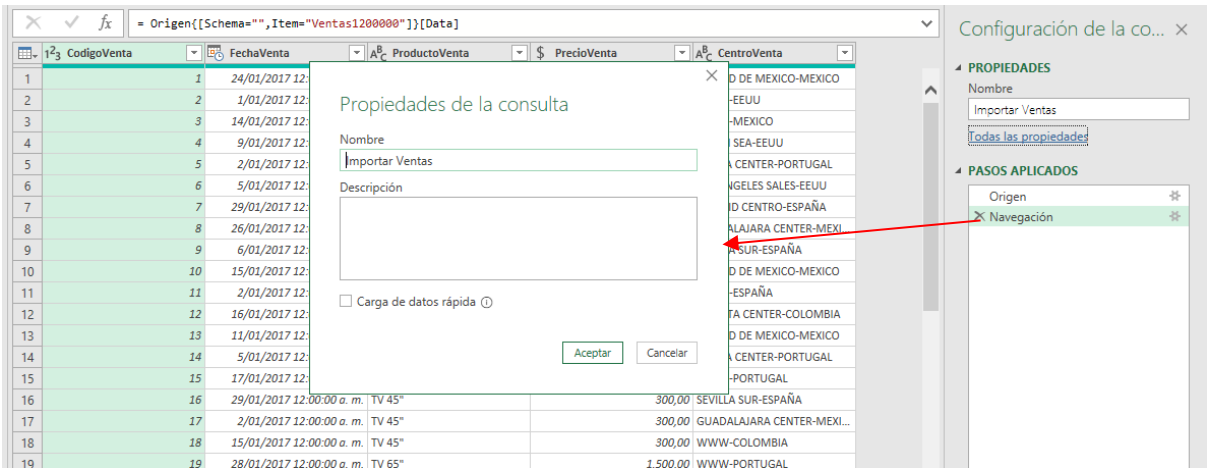


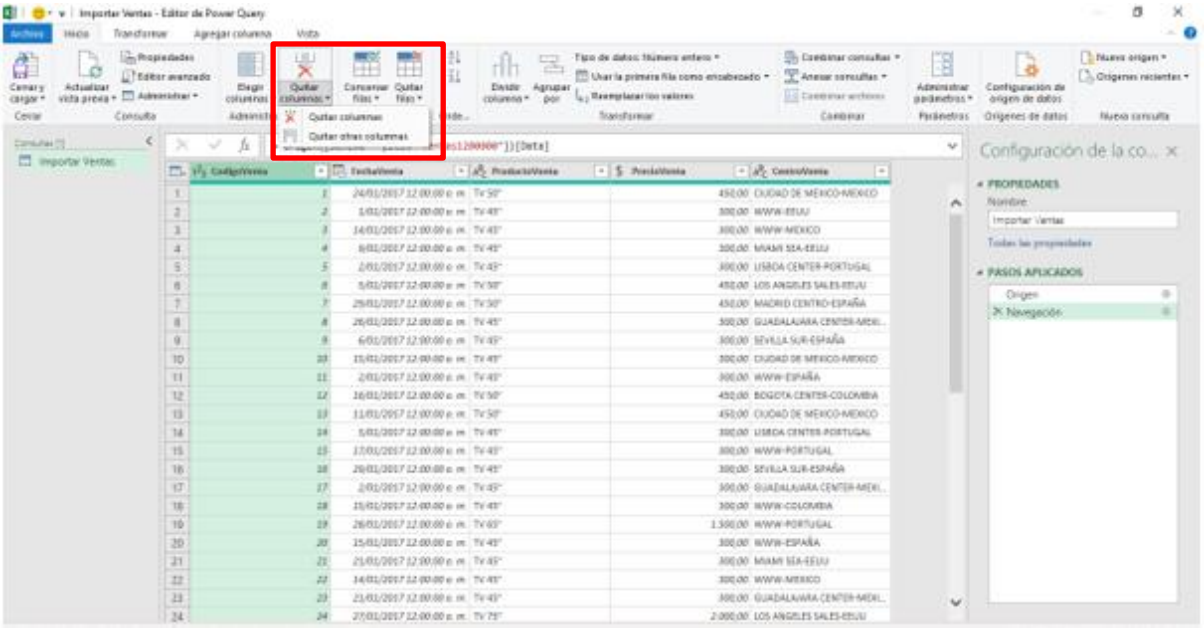
	CodigoVenta	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta
1	1	24/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
2	2	1/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-EEUU
3	3	14/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
4	4	9/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
5	5	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
6	6	5/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	LOS ANGELES SALES-EEUU
7	7	29/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	MADRID CENTRO-ESPAÑA
8	8	26/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
9	9	6/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
10	10	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
11	11	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
12	12	16/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	BOGOTA CENTER-COLOMBIA
13	13	11/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
14	14	5/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
15	15	17/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-PORTUGAL
16	16	29/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
17	17	2/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
18	18	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-COLOMBIA
19	19	28/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 65"	1.500,00	WWW-PORTUGAL
20	20	15/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
21	21	21/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
22	22	14/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
23	23	21/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
24	24	27/01/2017 12:00:00 a. m.	TV 75"	2.000,00	LOS ANGELES SALES-EEUU

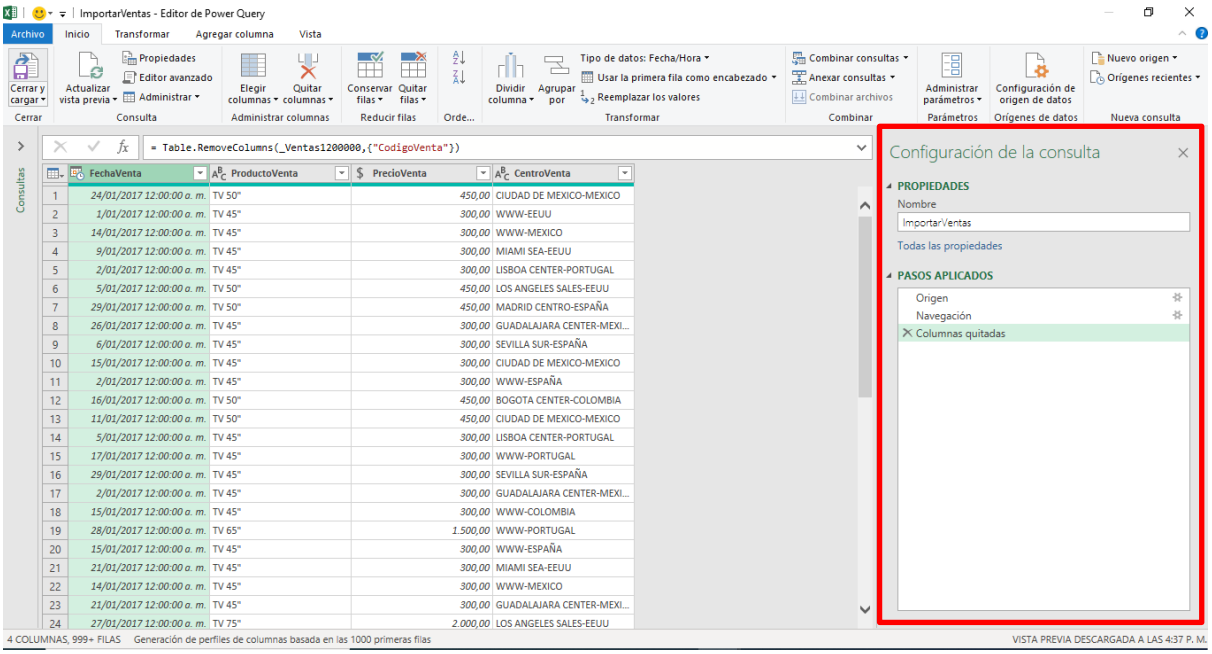
También observen que en la parte izquierda al inicio hay una sección que se puede desplegar y que se llama consultas.




Opciones de consulta
GLOBAL
Carga de datos
Editor de Power Query
Seguridad
Privacidad
Configuración regional
Diagnóstico
LIBRO ACTUAL
Carga de datos
Configuración regional
Privacidad
Pasos de la consulta
Especifique qué idioma se usará en los nombres de pasos generados automáticamente:
Idioma de instalación actual
Siempre inglés
Aceptar
Cancelar

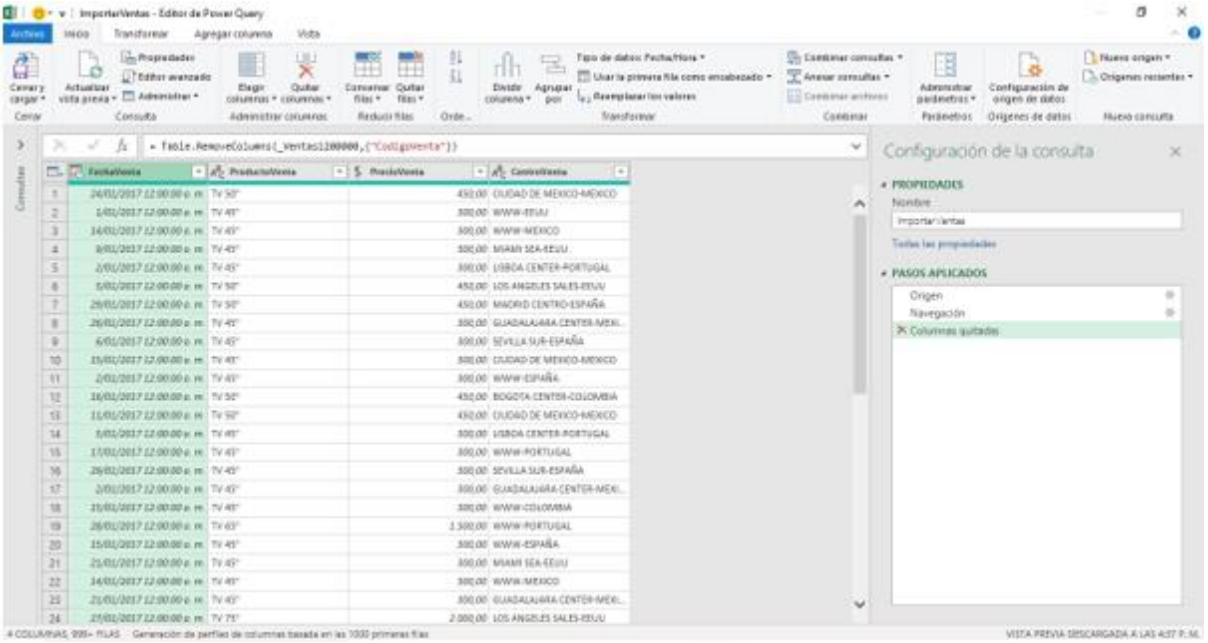

= Origen{[Schema="",Item="Ventas1200000"]}[Data]
CodigoVenta
FechaVenta
ProductoVenta
PrecioVenta
CentroVenta
Propiedades de la consulta
Nombre
Importar Ventas
Descripción
Carga de datos rápida
Aceptar
Cancelar
Configuración de la co...
PROPIEDADES
Nombre
Importar Ventas
Todas las propiedades
PASOS APLICADOS
Origen
Navegación





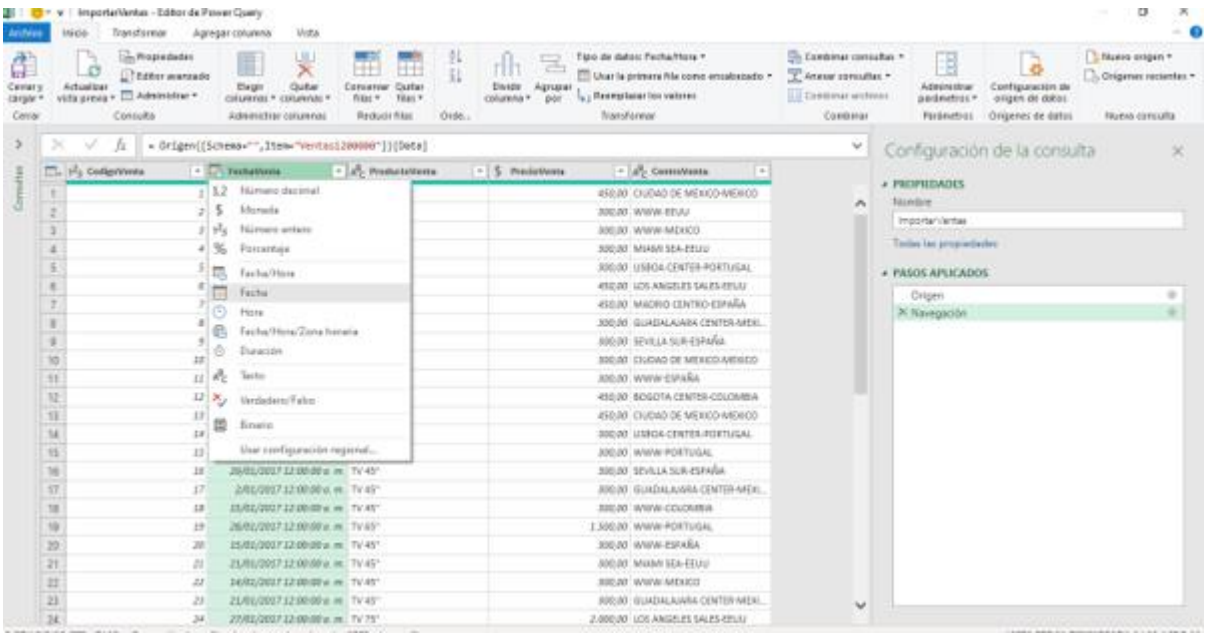
Fíjense que lo que vamos haciendo va apareciendo en el panel de configuración de consulta.

En Power Query no existe la opción de deshacer como la conocemos de Excel, pero hay algo mejor que ello:

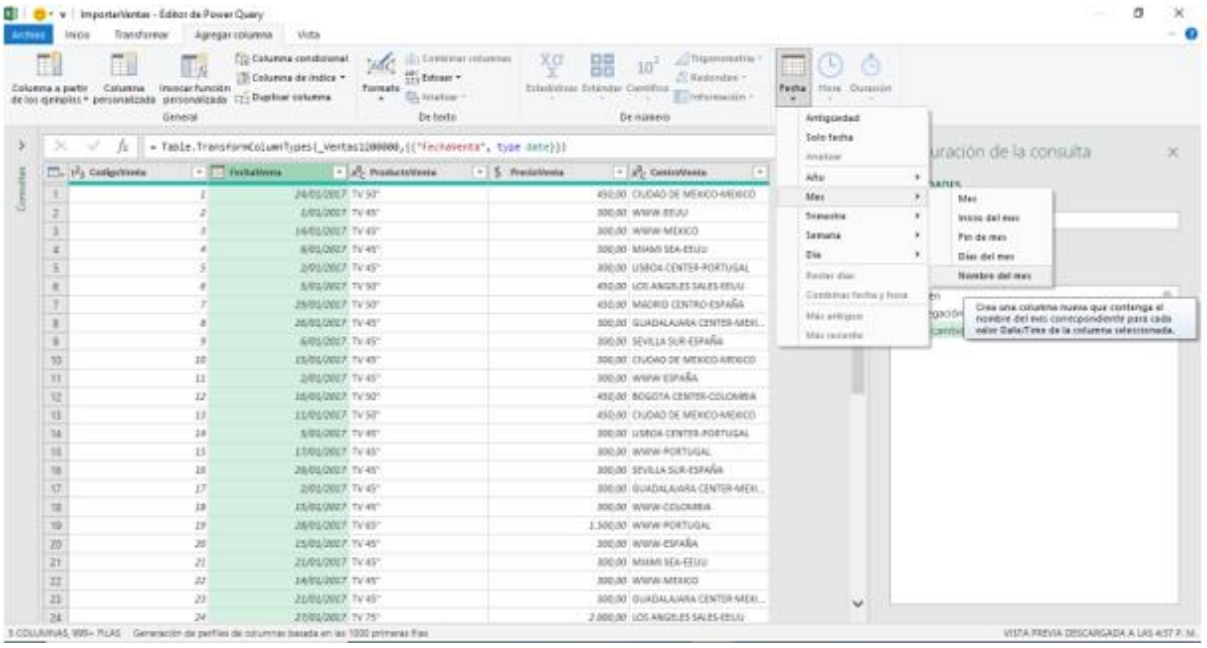


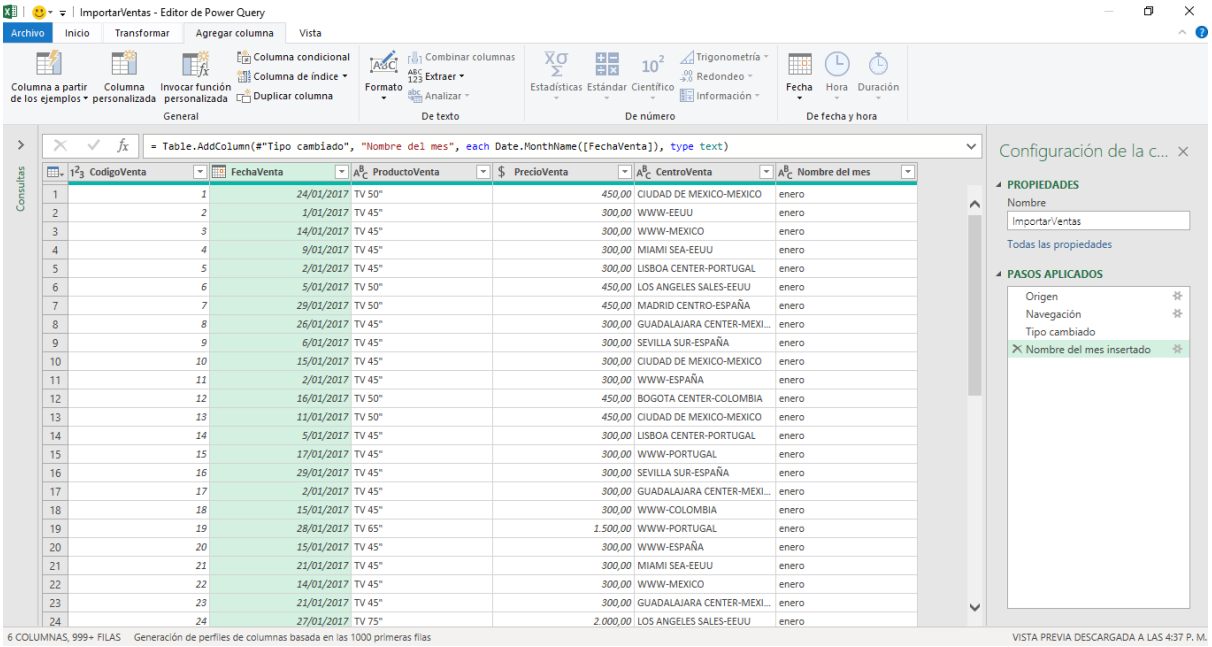
Si pulsamos en la x al pasar el puntero vuelve a aparecer la columna eliminada. Lo interesante es que se pueden eliminar pasos intermedios no hay que ir eliminando todos los pasos hasta llegar hasta el que nos interesa llegar, que es como funciona el deshacer normal.

La opción quitar otras columnas lo que hace es eliminar las columnas que no se han seleccionados.
La siguiente columna que vamos a tratar es la de la fecha, fíjense que el formato que posee es fecha y hora.



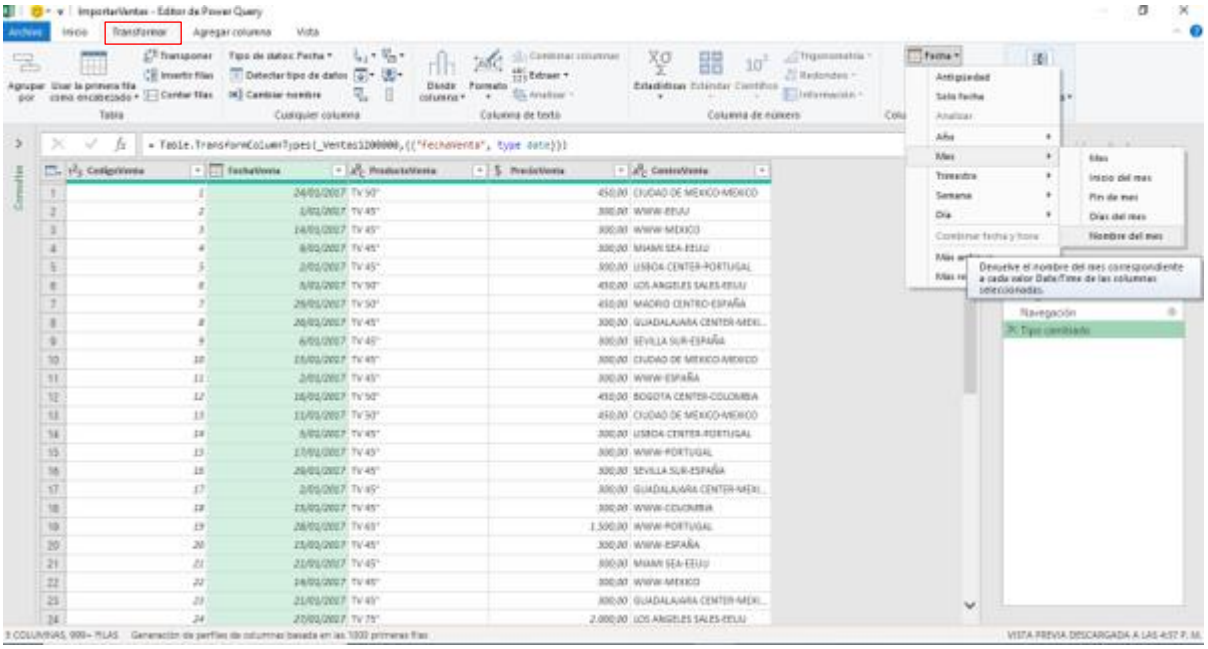
Vamos a crear una columna con el nombre del mes:

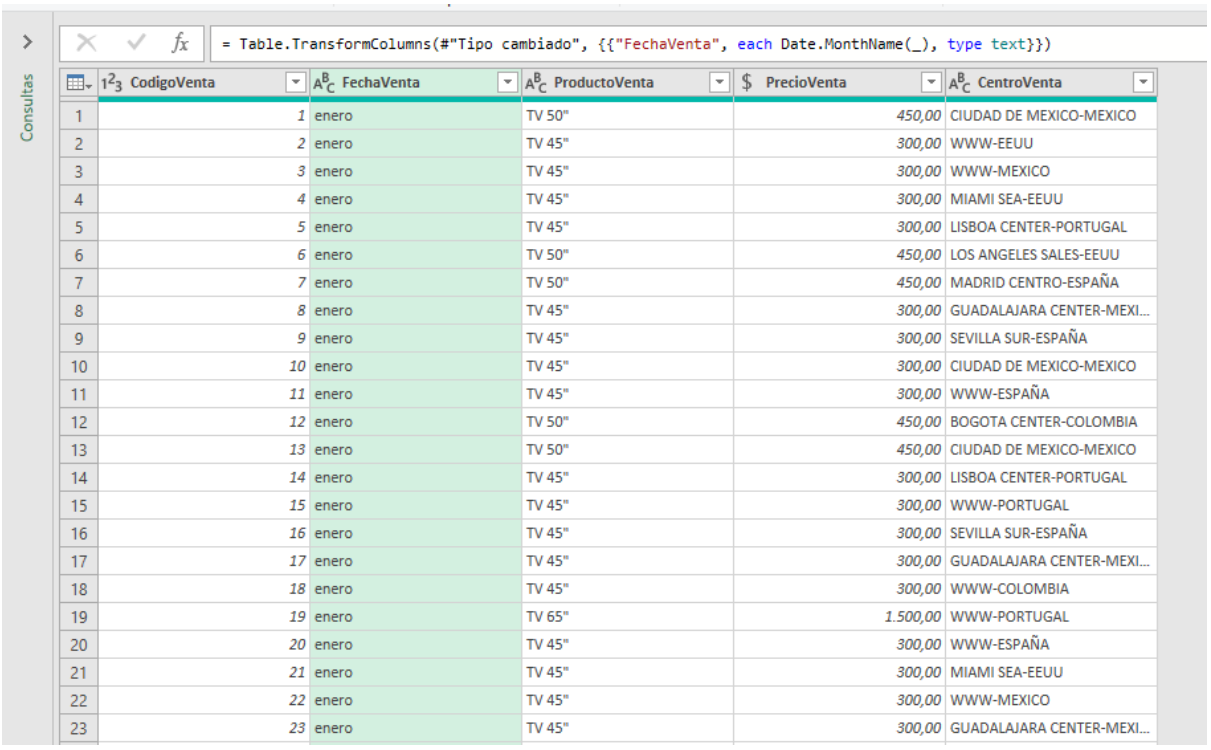




	CodigoVenta	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta	Nombre del mes
1	1	24/01/2017	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero
2	2	1/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-EEUU	enero
3	3	14/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO	enero
4	4	9/01/2017	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU	enero
5	5	2/01/2017	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL	enero
6	6	5/01/2017	TV 50"	450,00	LOS ANGELES SALES-EEUU	enero
7	7	29/01/2017	TV 50"	450,00	MADRID CENTRO-ESPAÑA	enero
8	8	26/01/2017	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...	enero
9	9	6/01/2017	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA	enero
10	10	15/01/2017	TV 45"	300,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero
11	11	2/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA	enero
12	12	16/01/2017	TV 50"	450,00	BOGOTA CENTER-COLOMBIA	enero
13	13	11/01/2017	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO	enero
14	14	5/01/2017	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL	enero
15	15	17/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-PORTUGAL	enero
16	16	29/01/2017	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA	enero
17	17	2/01/2017	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...	enero
18	18	15/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-COLOMBIA	enero
19	19	28/01/2017	TV 65"	1.500,00	WWW-PORTUGAL	enero
20	20	15/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA	enero
21	21	21/01/2017	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU	enero
22	22	14/01/2017	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO	enero
23	23	21/01/2017	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...	enero
24	24	27/01/2017	TV 75"	2.000,00	LOS ANGELES SALES-EEUU	enero

En el menú transformar se hubiese podido hacer también pero la transformación la hubiera hecho en la misma columna donde teníamos seleccionada la columna de fecha:

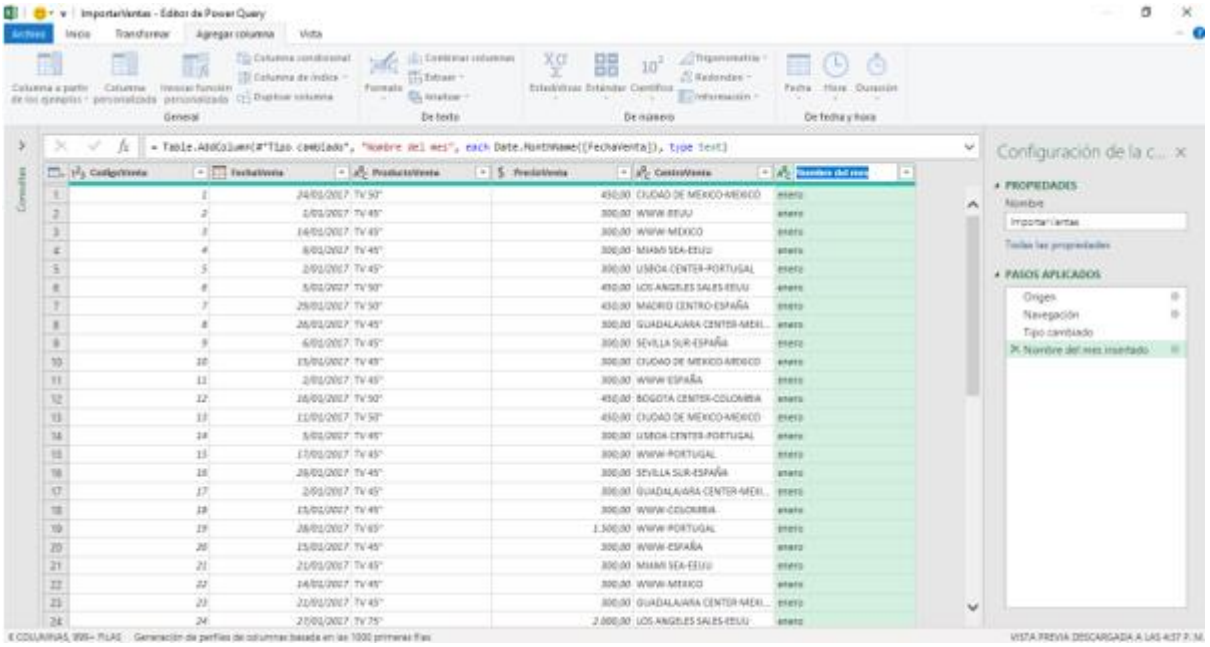




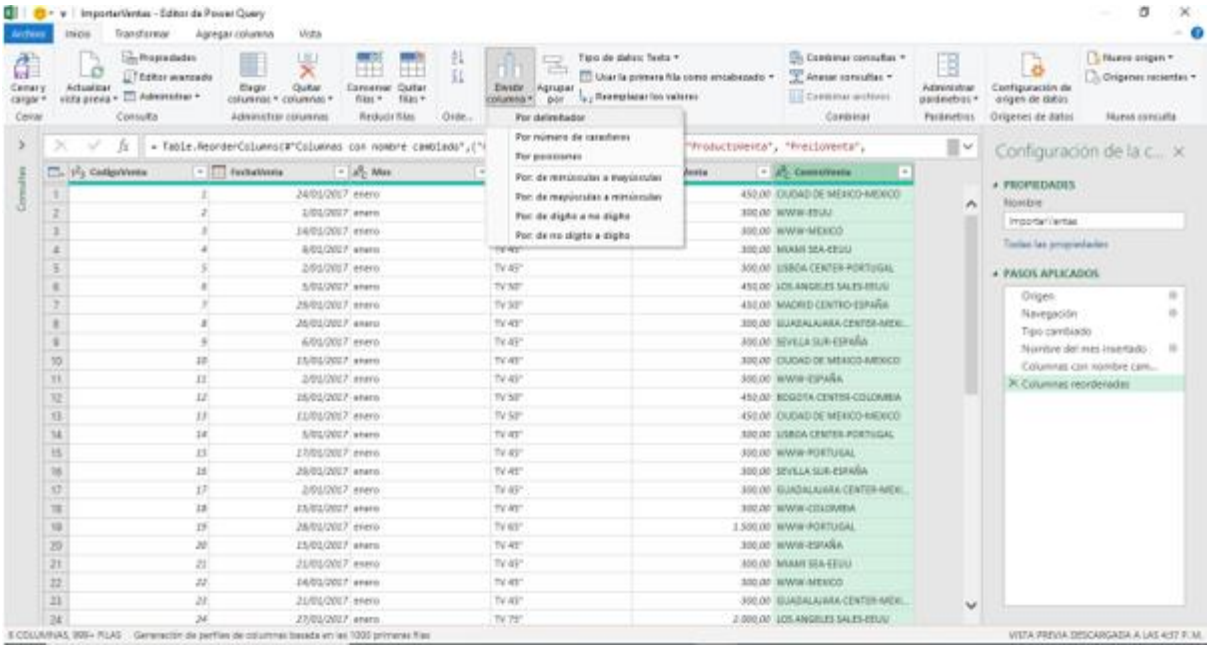
Consultas

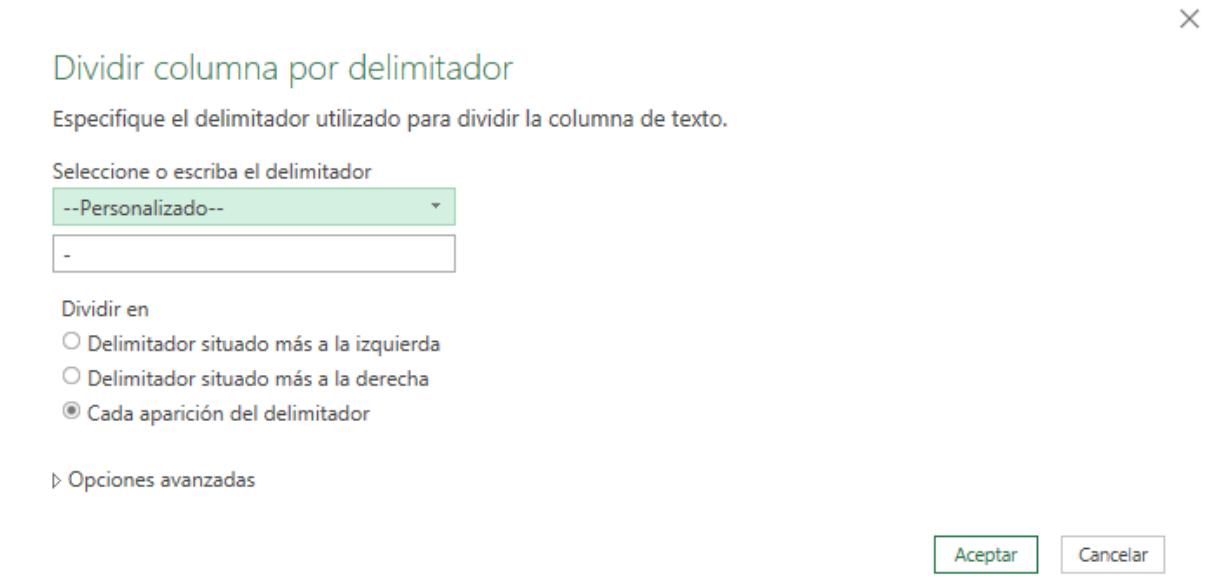
```
= Table.TransformColumns(#"Tipo cambiado", {{"FechaVenta", each Date.MonthName(_), type text}})
```

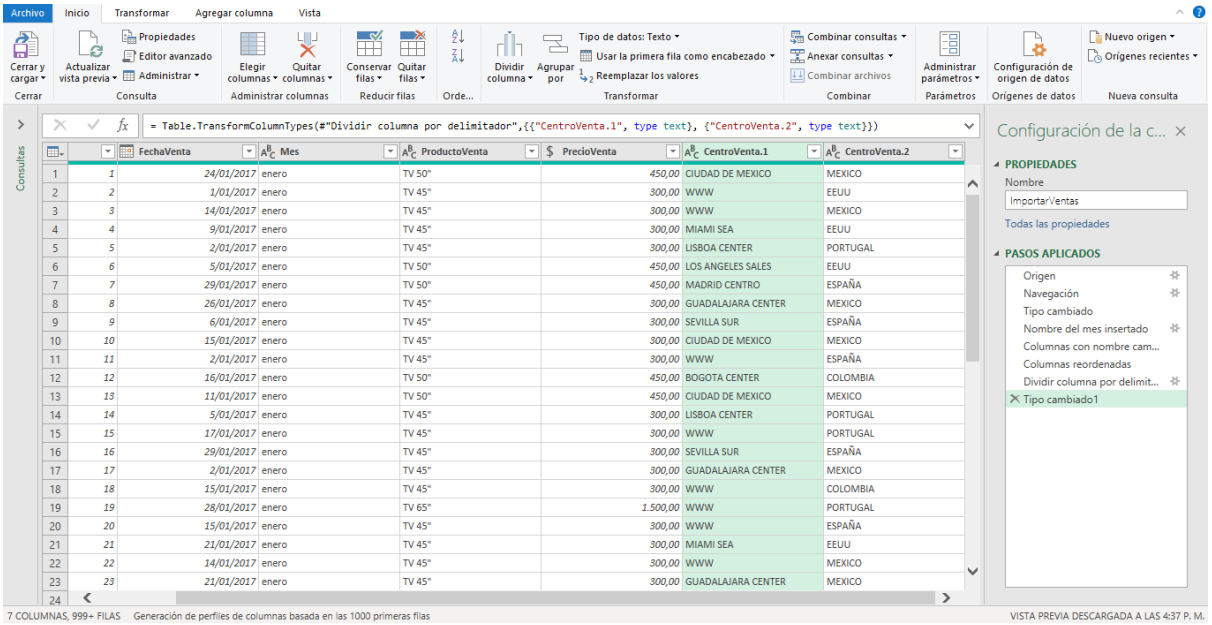
	CodigoVenta	FechaVenta	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta
1	1	enero	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
2	2	enero	TV 45"	300,00	WWW-EEUU
3	3	enero	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
4	4	enero	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
5	5	enero	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
6	6	enero	TV 50"	450,00	LOS ANGELES SALES-EEUU
7	7	enero	TV 50"	450,00	MADRID CENTRO-ESPAÑA
8	8	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
9	9	enero	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
10	10	enero	TV 45"	300,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
11	11	enero	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
12	12	enero	TV 50"	450,00	BOGOTA CENTER-COLOMBIA
13	13	enero	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO-MEXICO
14	14	enero	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER-PORTUGAL
15	15	enero	TV 45"	300,00	WWW-PORTUGAL
16	16	enero	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR-ESPAÑA
17	17	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...
18	18	enero	TV 45"	300,00	WWW-COLOMBIA
19	19	enero	TV 65"	1.500,00	WWW-PORTUGAL
20	20	enero	TV 45"	300,00	WWW-ESPAÑA
21	21	enero	TV 45"	300,00	MIAMI SEA-EEUU
22	22	enero	TV 45"	300,00	WWW-MEXICO
23	23	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER-MEXI...



Ahora vamos a dividir la columna CentroVenta en dos:

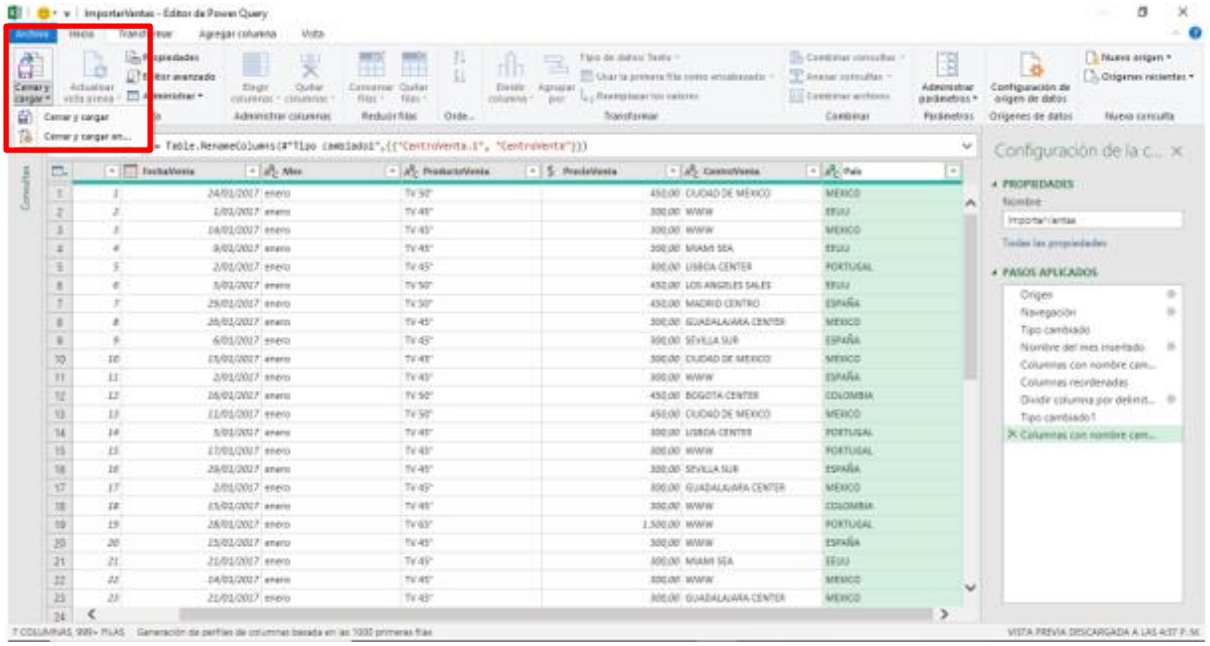


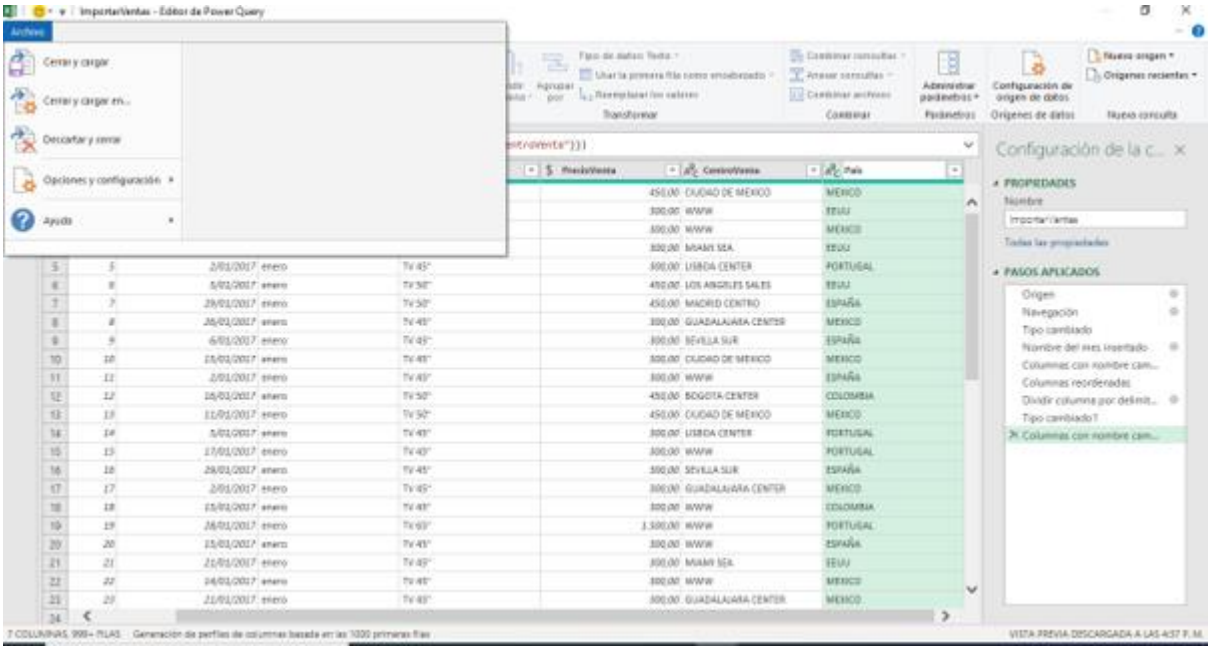


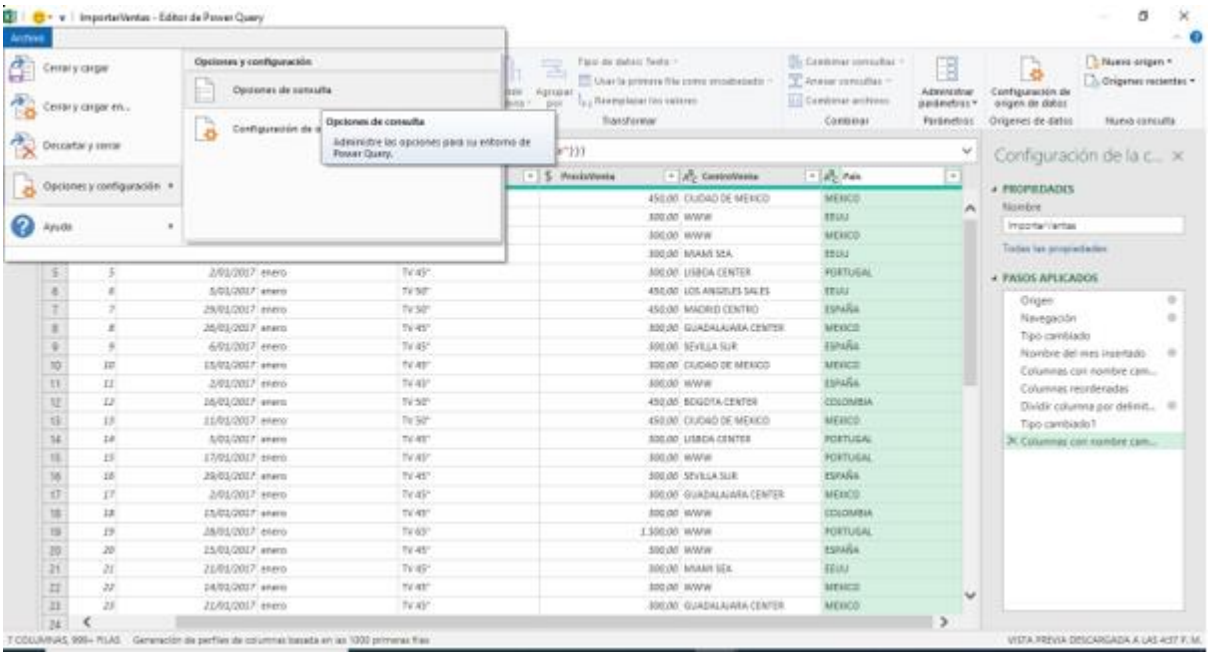


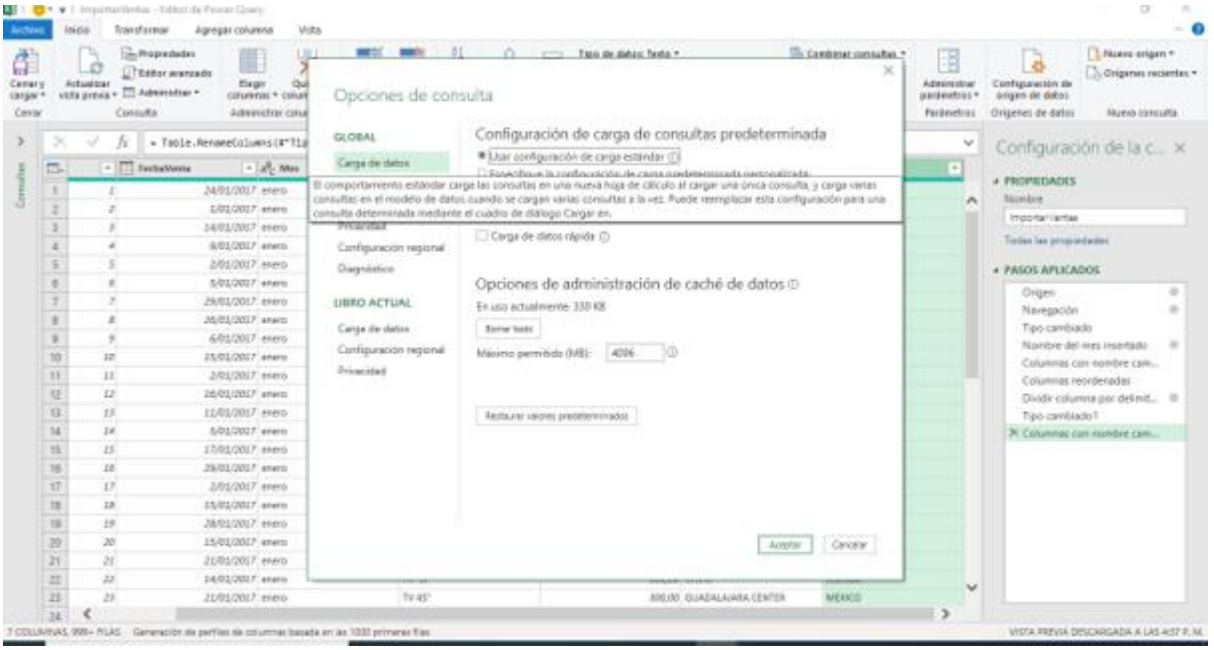
	FechaVenta	Mes	ProductoVenta	PrecioVenta	CentroVenta.1	CentroVenta.2
1	1	24/01/2017	enero	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO
2	2	1/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	EEUU
3	3	14/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	MEXICO
4	4	9/01/2017	enero	TV 45"	300,00	MIAMI SEA	EEUU
5	5	2/01/2017	enero	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER	PORTUGAL
6	6	5/01/2017	enero	TV 50"	450,00	LOS ANGELES SALES	EEUU
7	7	29/01/2017	enero	TV 50"	450,00	MADRID CENTRO	ESPAÑA
8	8	26/01/2017	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER	MEXICO
9	9	6/01/2017	enero	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR	ESPAÑA
10	10	15/01/2017	enero	TV 45"	300,00	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO
11	11	2/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	ESPAÑA
12	12	16/01/2017	enero	TV 50"	450,00	BOGOTA CENTER	COLOMBIA
13	13	11/01/2017	enero	TV 50"	450,00	CIUDAD DE MEXICO	MEXICO
14	14	5/01/2017	enero	TV 45"	300,00	LISBOA CENTER	PORTUGAL
15	15	17/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	PORTUGAL
16	16	29/01/2017	enero	TV 45"	300,00	SEVILLA SUR	ESPAÑA
17	17	2/01/2017	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER	MEXICO
18	18	15/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	COLOMBIA
19	19	28/01/2017	enero	TV 65"	1.500,00	WWW	PORTUGAL
20	20	15/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	ESPAÑA
21	21	21/01/2017	enero	TV 45"	300,00	MIAMI SEA	EEUU
22	22	14/01/2017	enero	TV 45"	300,00	WWW	MEXICO
23	23	21/01/2017	enero	TV 45"	300,00	GUADALAJARA CENTER	MEXICO
24							

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020





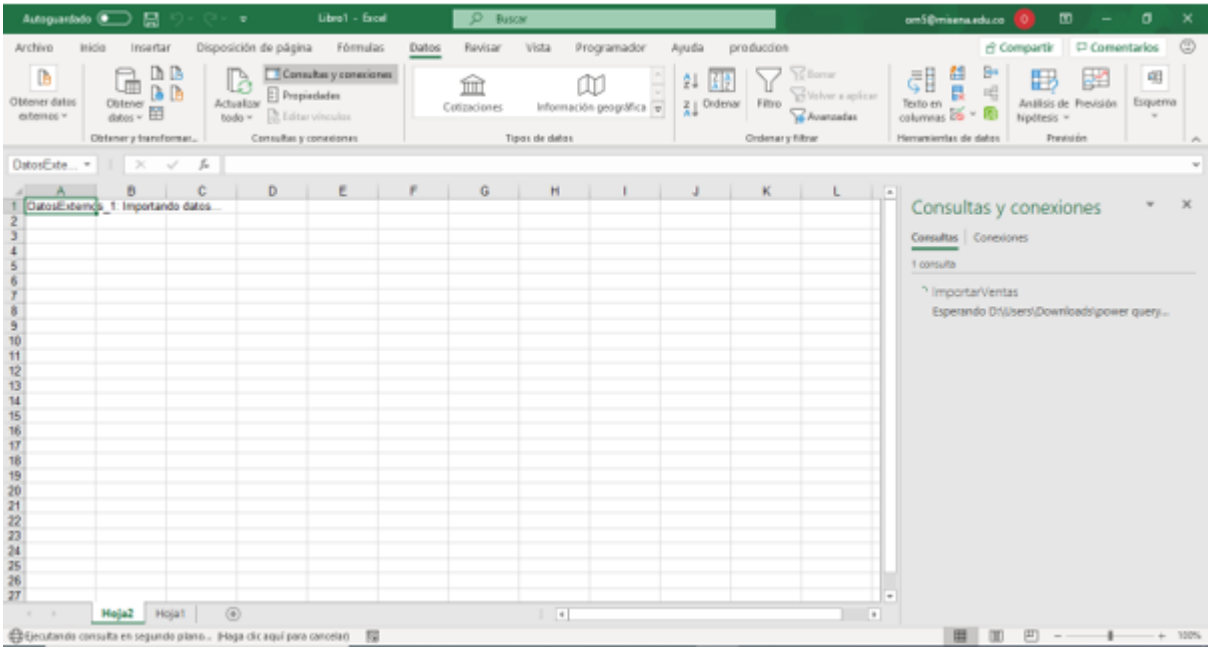


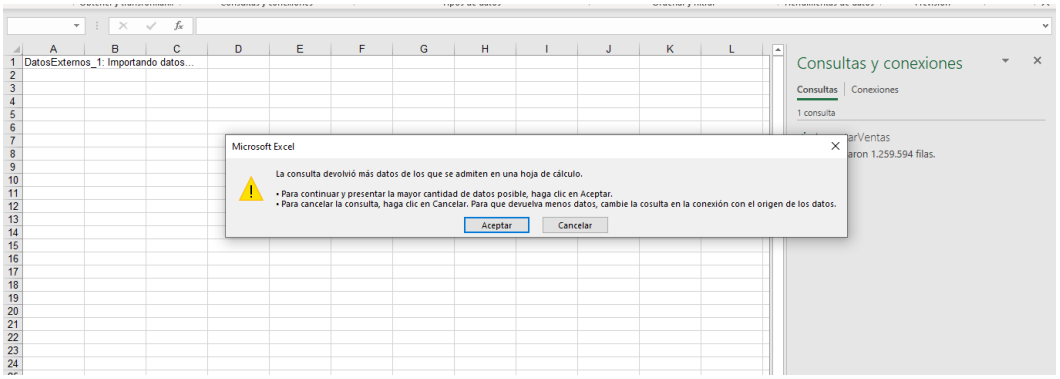


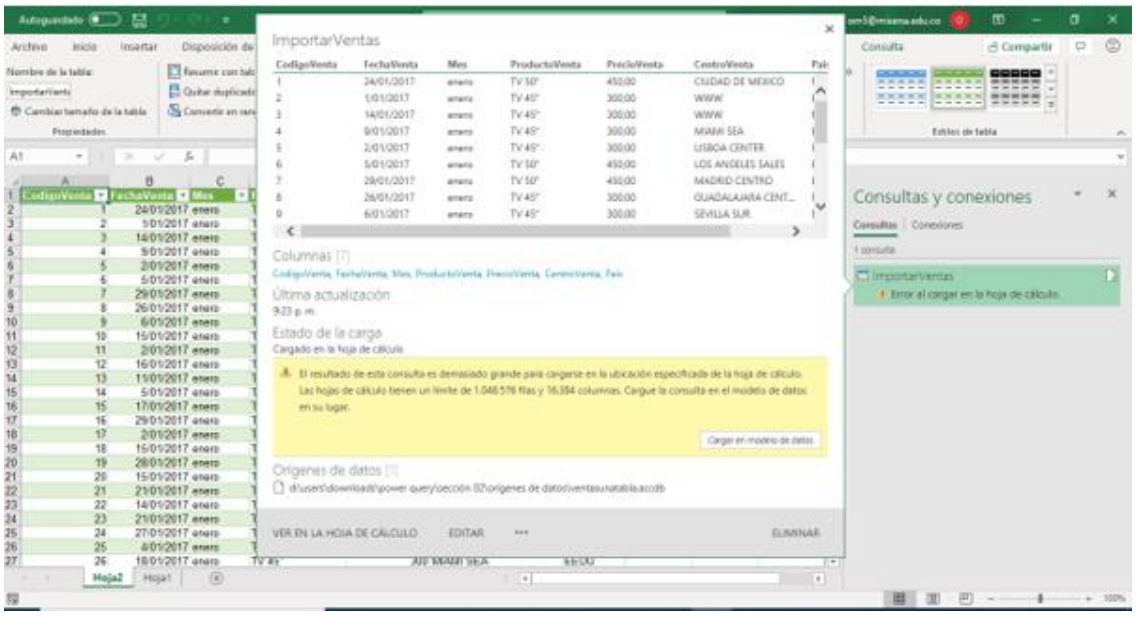
Pero si hay varias consultas los datos se irían a un modelo de datos por defecto.

Demos click en cerra y cargar:

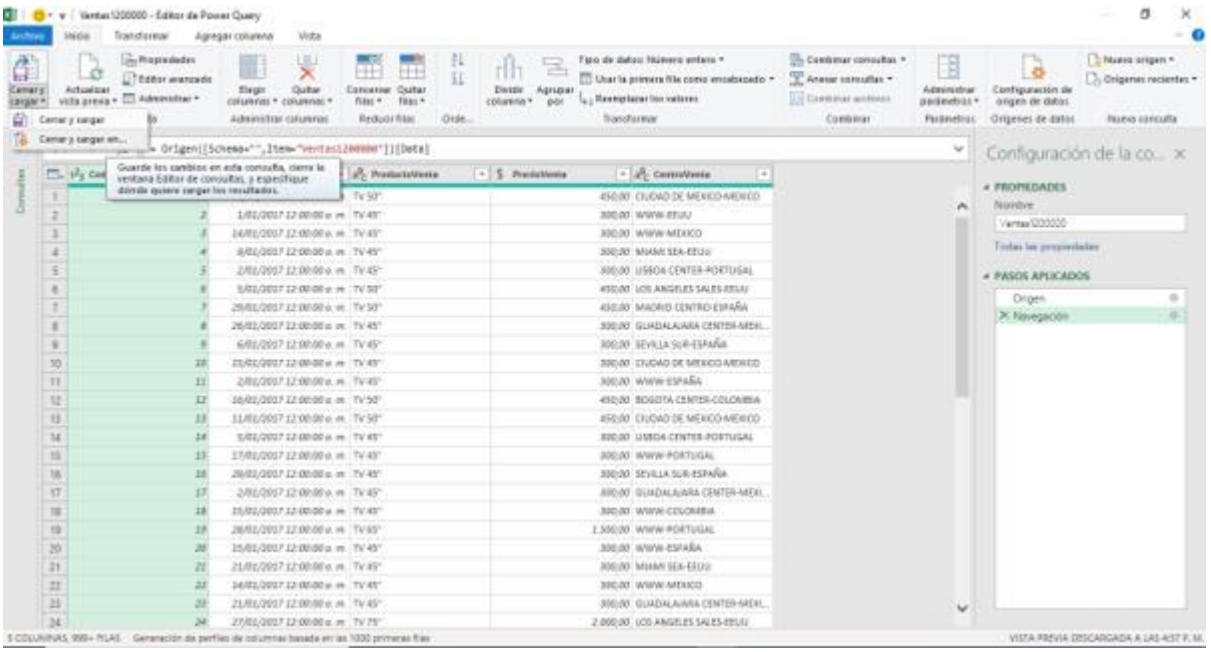
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

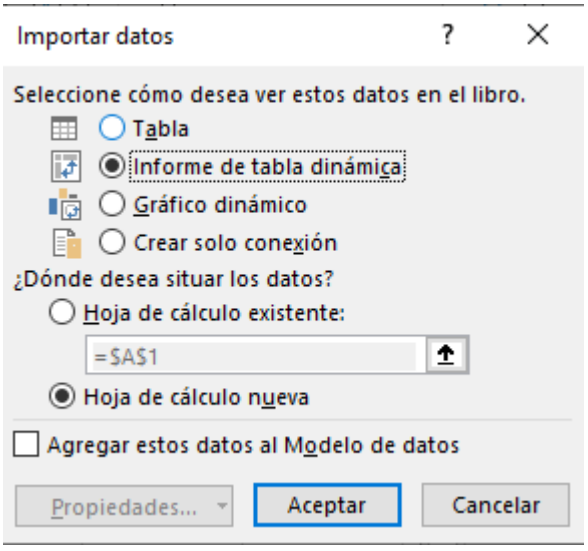


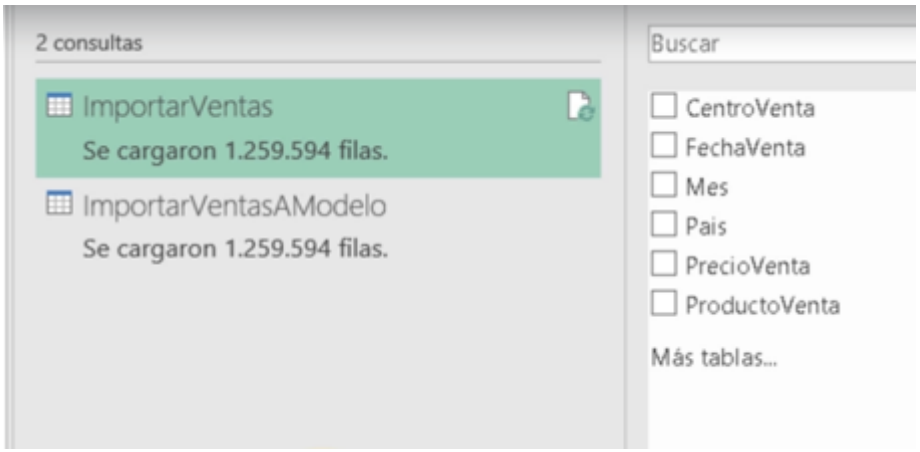




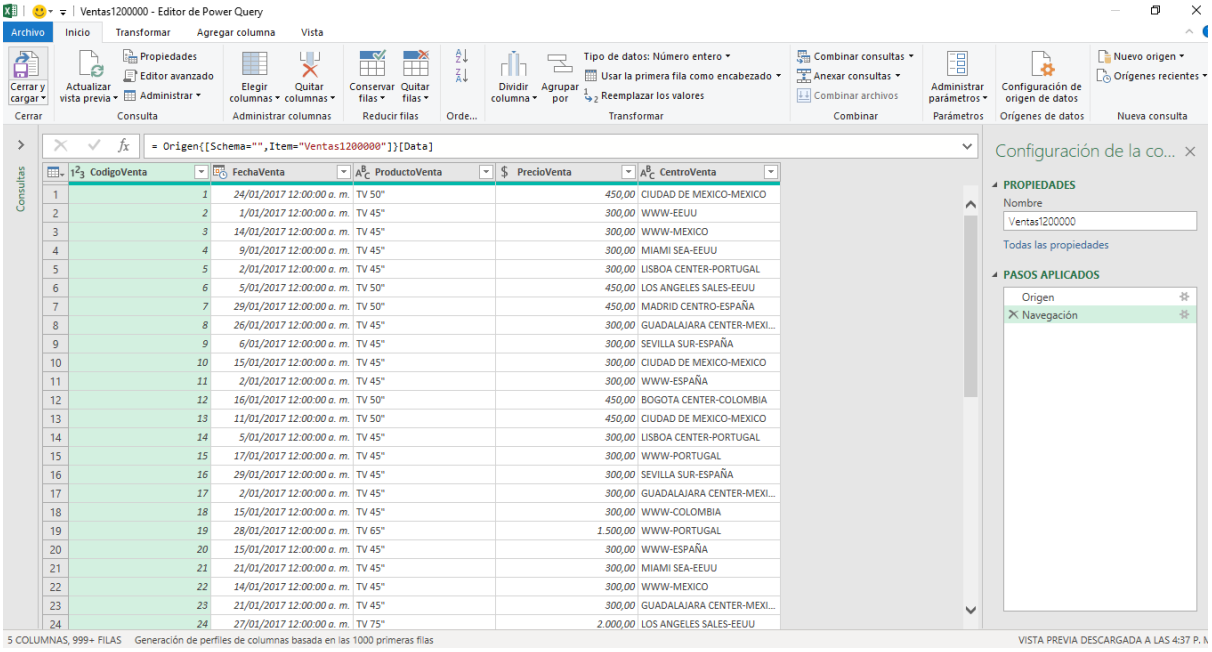
Luego esta opción no nos sirve.

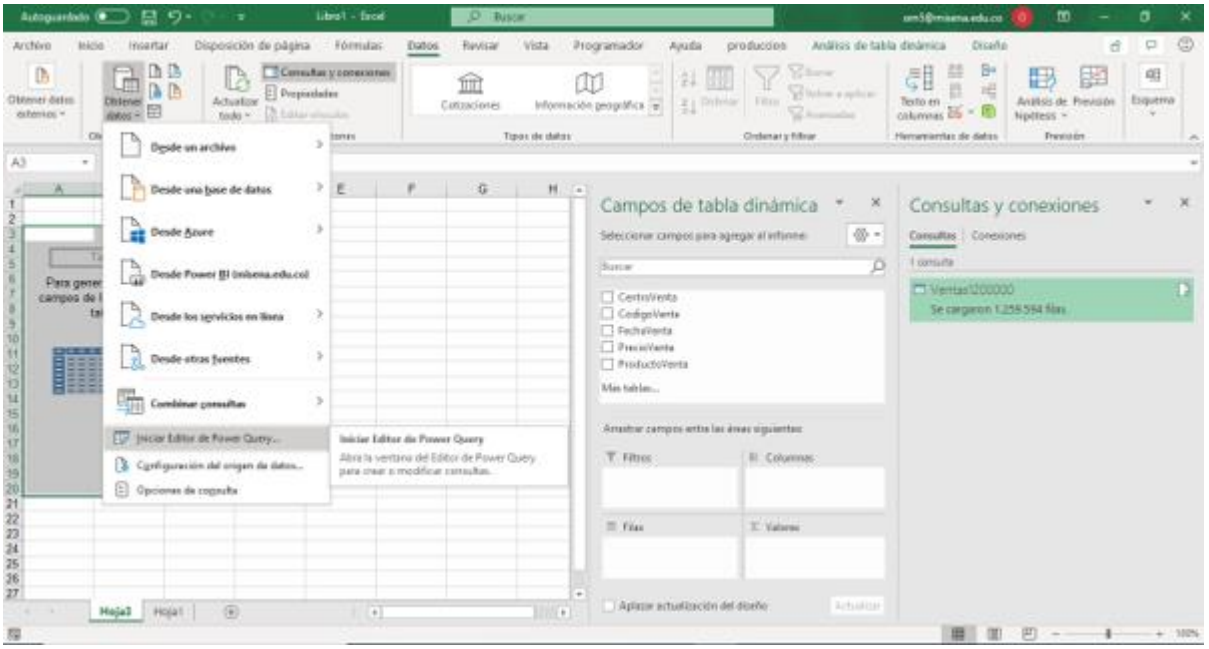




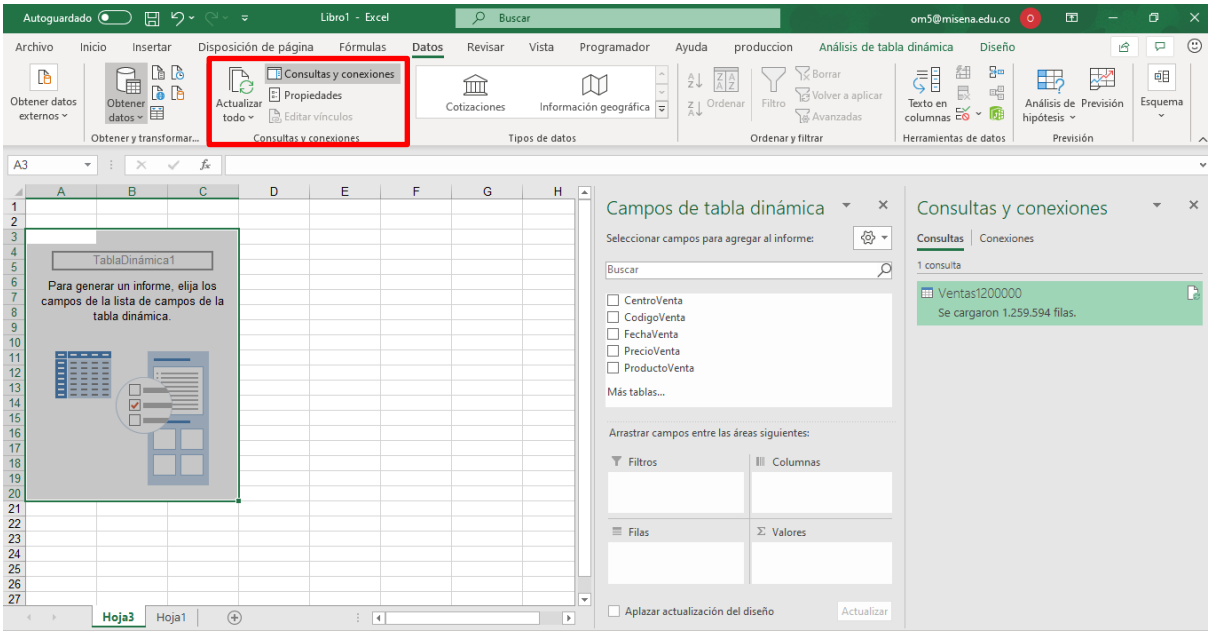


Para regresar al editor de power Query, hacemos doble click en una de las consulta o desde el menú datos:

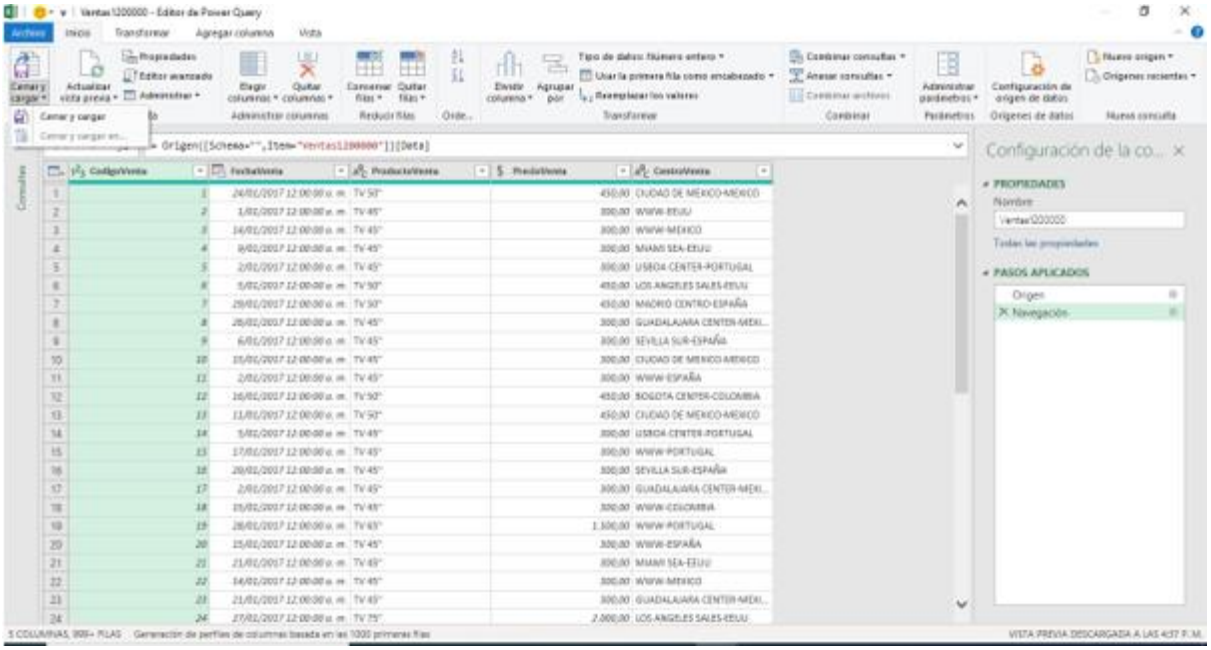




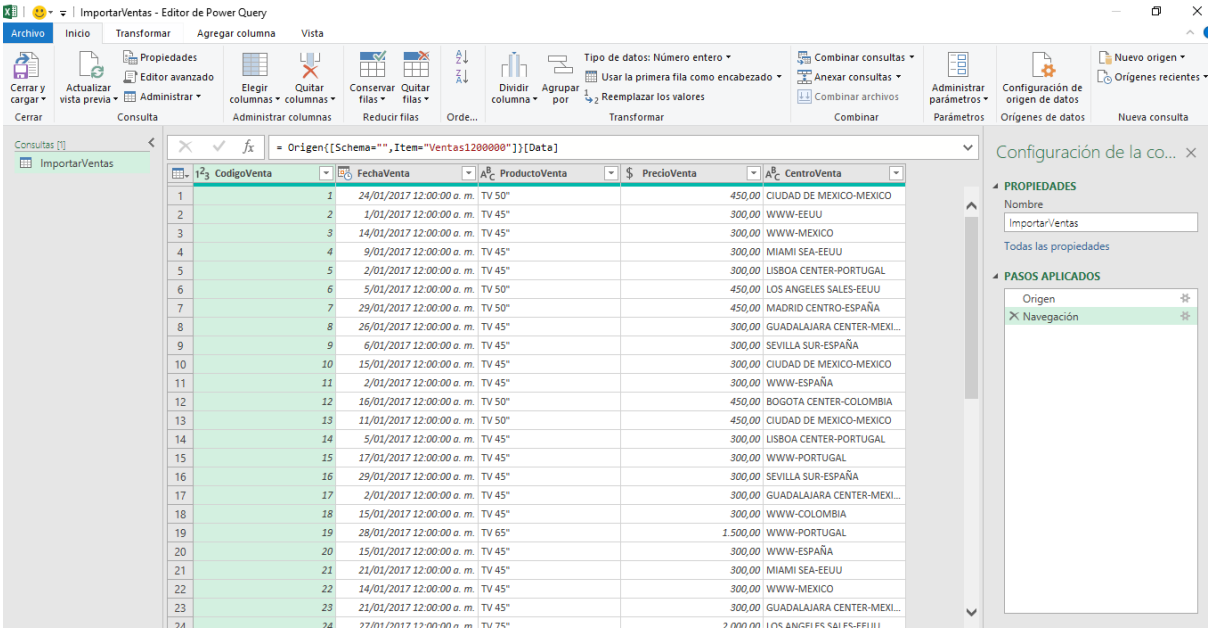
Si por algún caso no se ve el panel de las consultas y conexiones desde el menu datos:



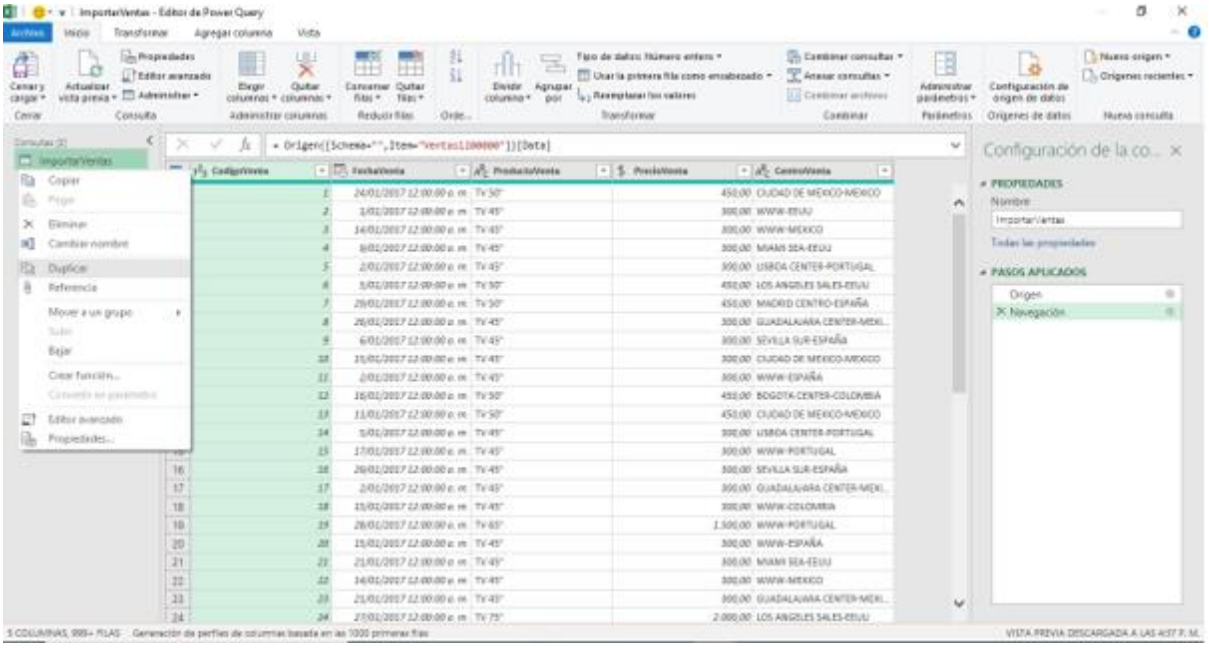
Observen que no me permite la opción de cerrar y cargar en



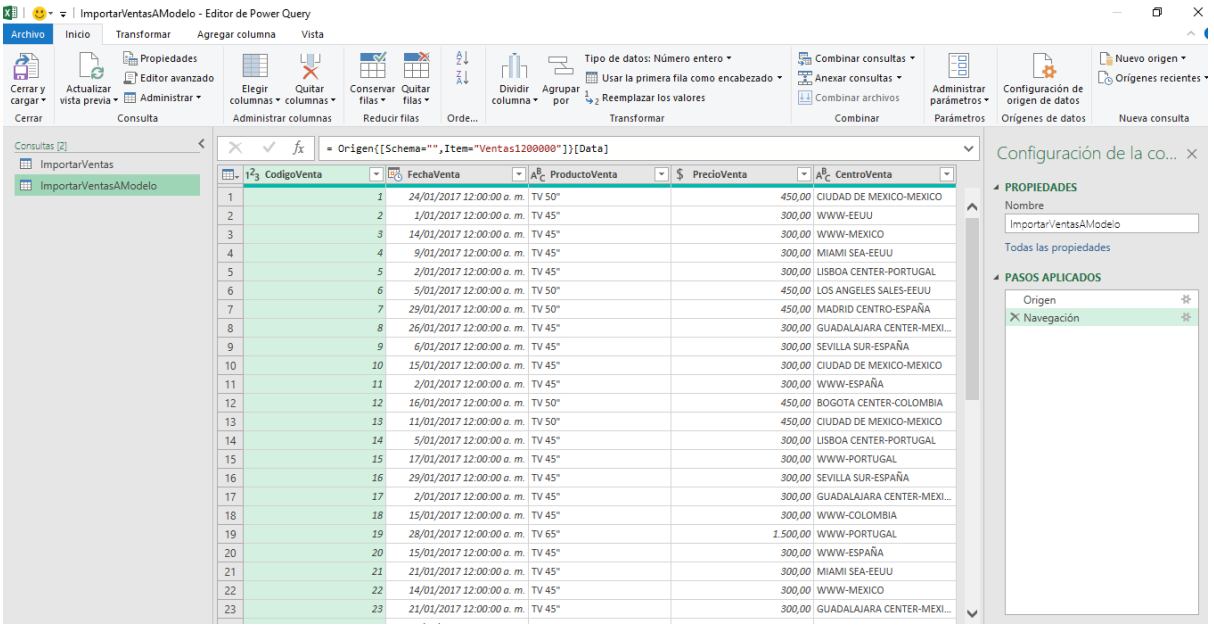
Una vez hemos cargado la consulta en un destino, desde ahí ya no nos permite cambiarlo, para ello vamos a crear un duplicado de esta consulta existente y así mantenemos las dos opciones: la de cargar directamente a la tabla dinámica(cerrar y cargar) o la de cargar a un modelo de datos. Vamos a duplicar la consulta:

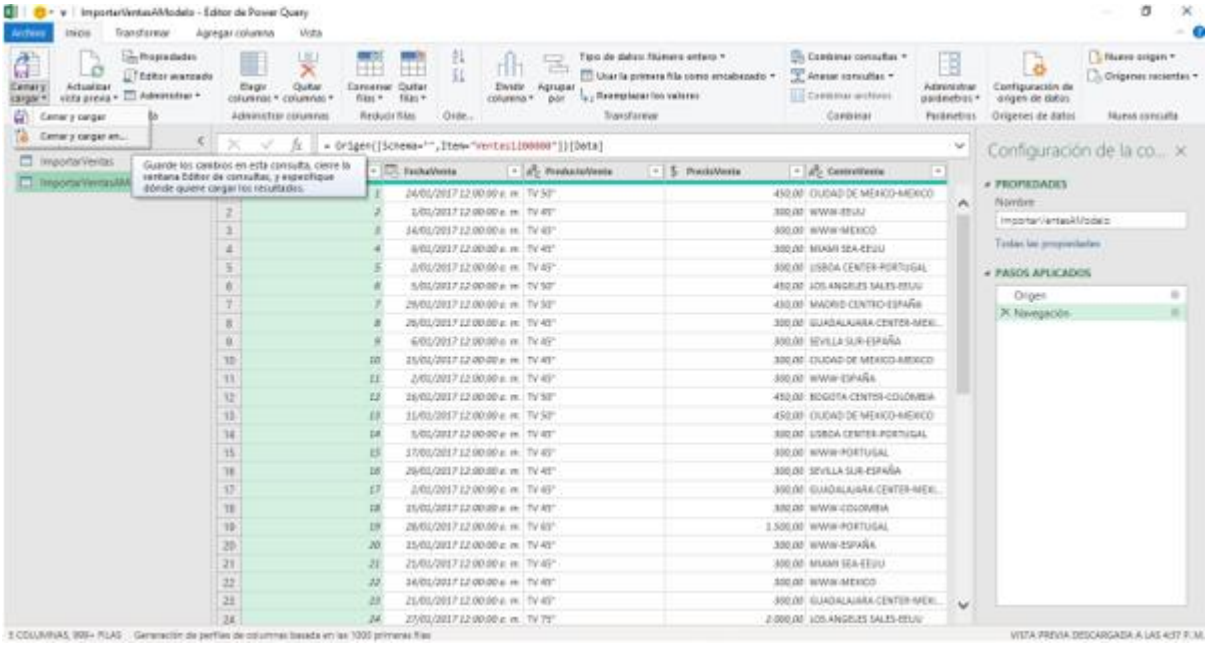


Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

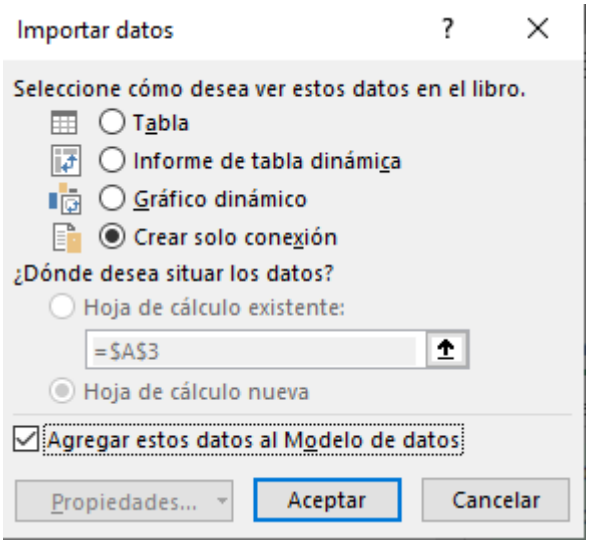


Y le cambiamos el nombre



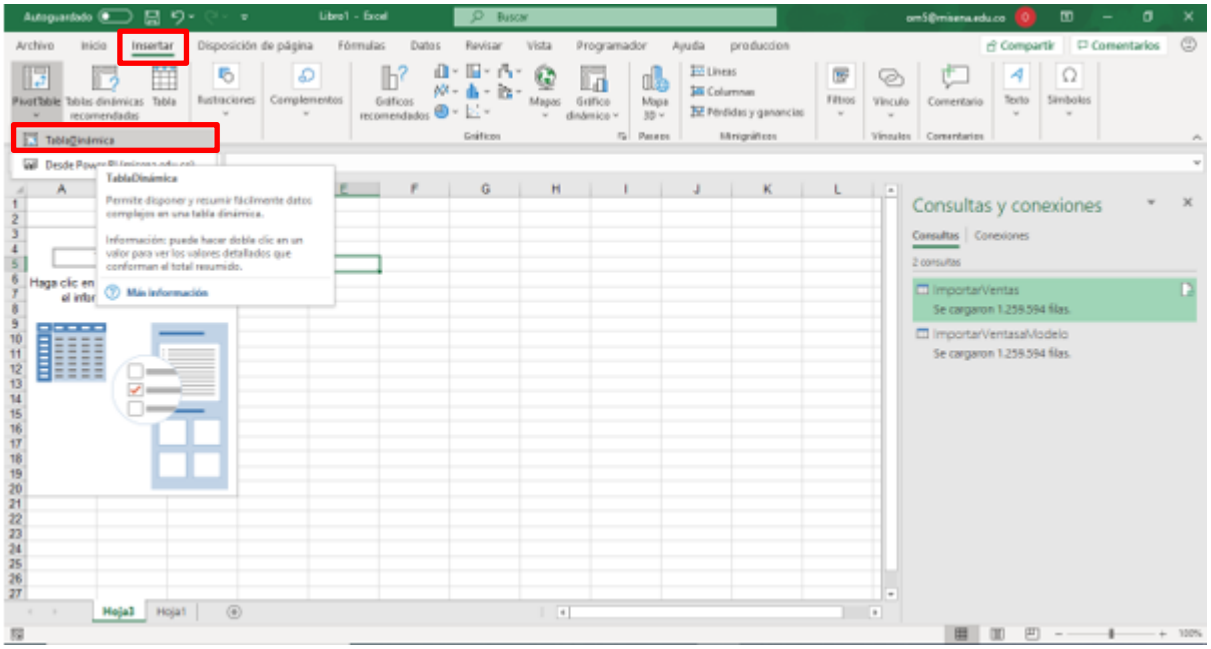


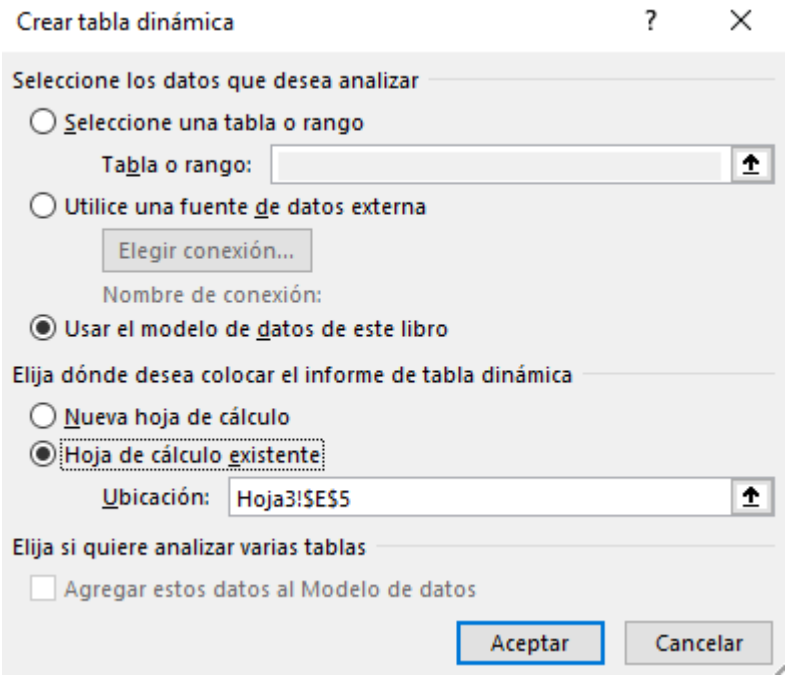
Escogemos Cerrar y cargar En y escogemos la opción crear solo conexión; esto supone que los datos no van a ir ni a una tabla de Excel, ni a una tabla dinámica. Marcamos también la opción: agregar estos datos al modelo de datos



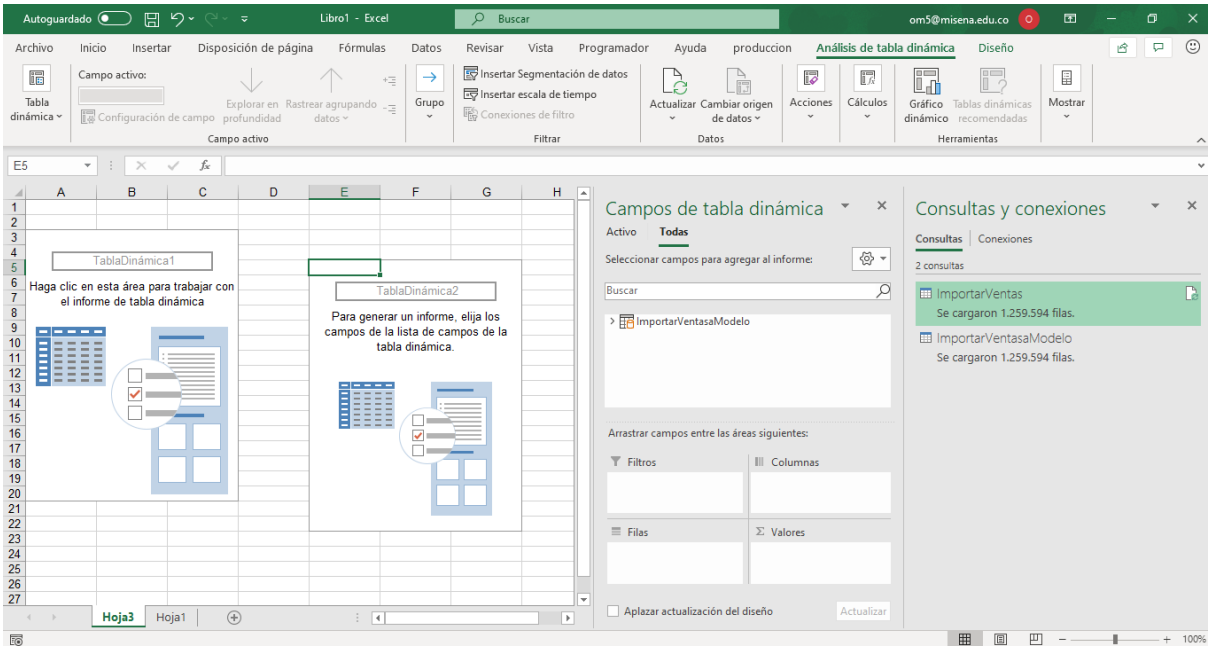
Ahora creamos la taba dinámica

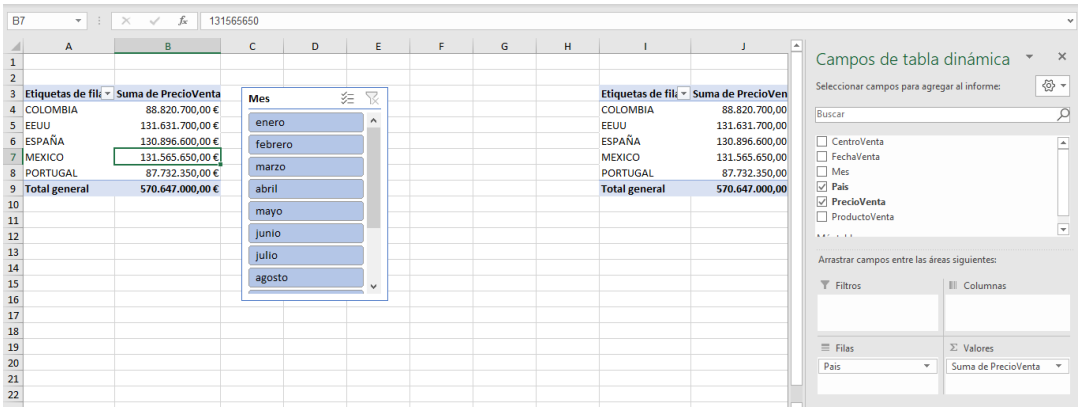
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

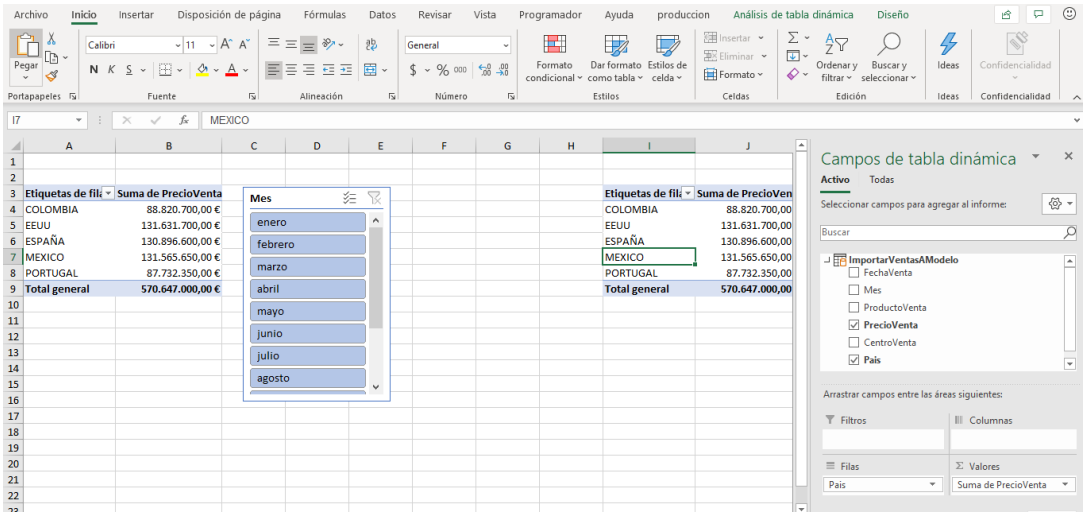




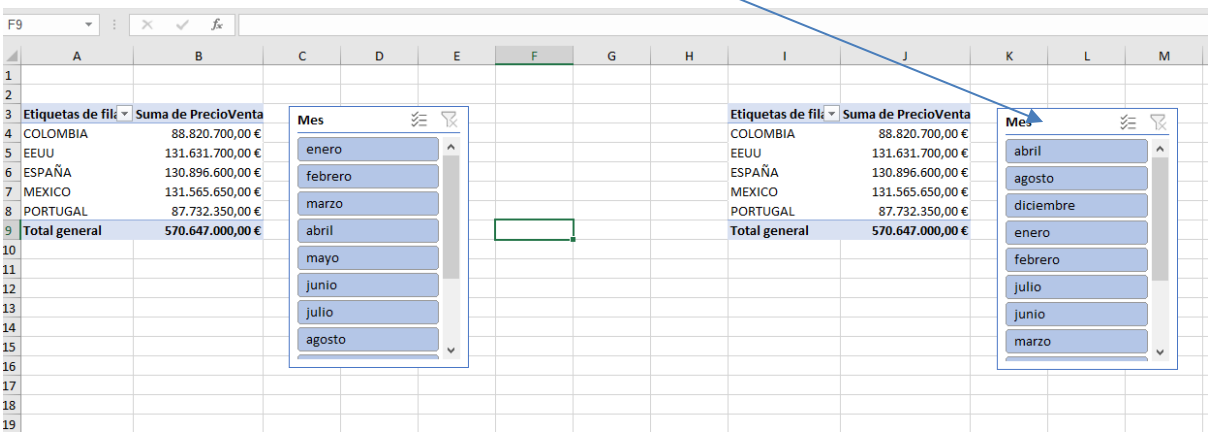
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020







En los modelos de datos no se ordenan utilizando las listas personalizadas de Excel; en los modelos de datos se ordenan alfabéticamente:



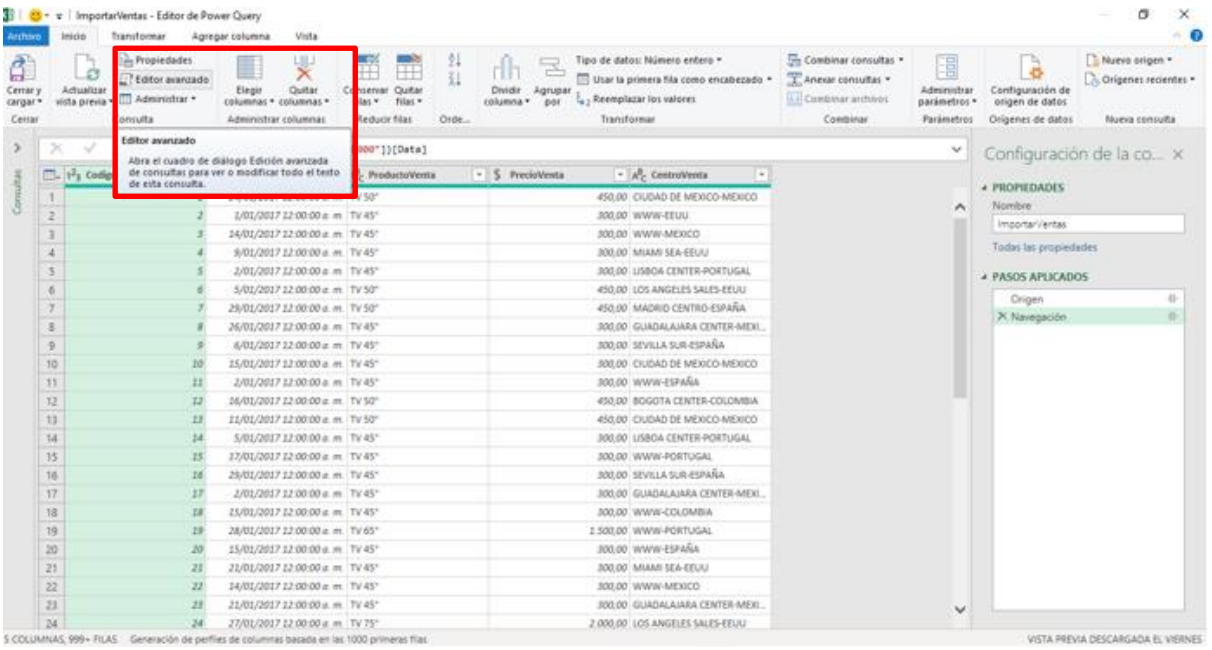
Etiquetas de fila	Suma de PrecioVenta
COLOMBIA	88.820.700,00 €
EEUU	131.631.700,00 €
ESPAÑA	130.896.600,00 €
MEXICO	131.565.650,00 €
PORTUGAL	87.732.350,00 €
Total general	570.647.000,00 €

Mes: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto

Etiquetas de fila	Suma de PrecioVenta
COLOMBIA	88.820.700,00 €
EEUU	131.631.700,00 €
ESPAÑA	130.896.600,00 €
MEXICO	131.565.650,00 €
PORTUGAL	87.732.350,00 €
Total general	570.647.000,00 €

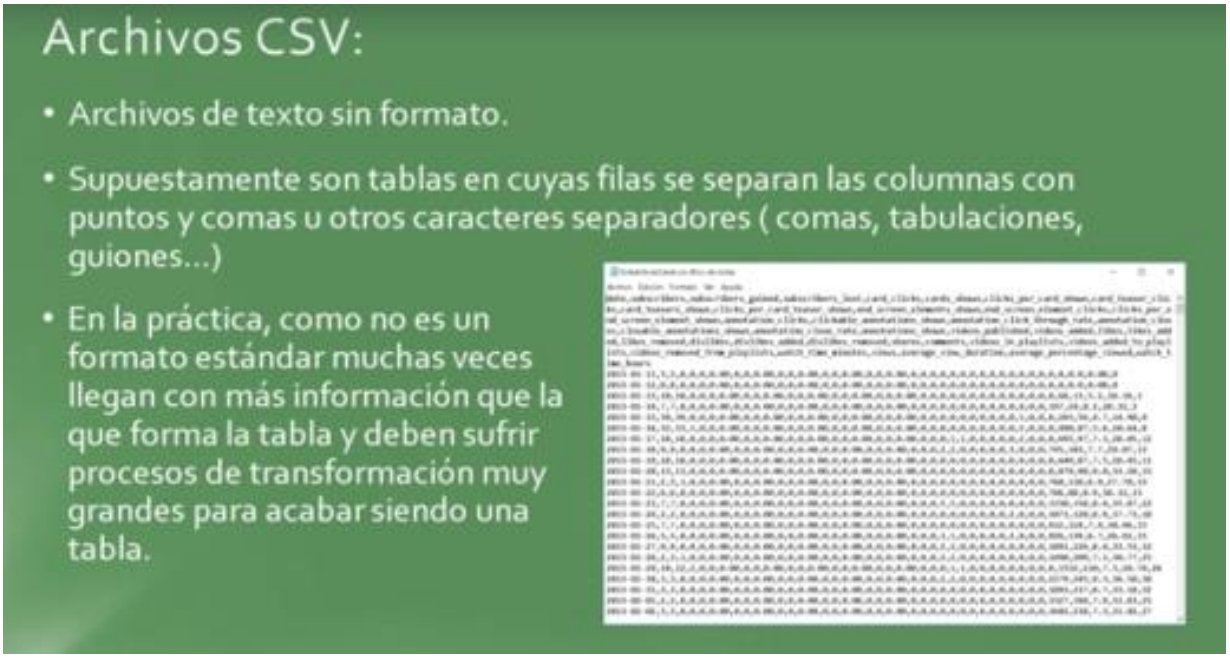
Mes: abril, agosto, diciembre, enero, febrero, julio, junio, marzo

Si se desea ver el código global de la consulta , es decir todos los pasos realizados entramos al editor de Power Query y escogemos editor avanzado:



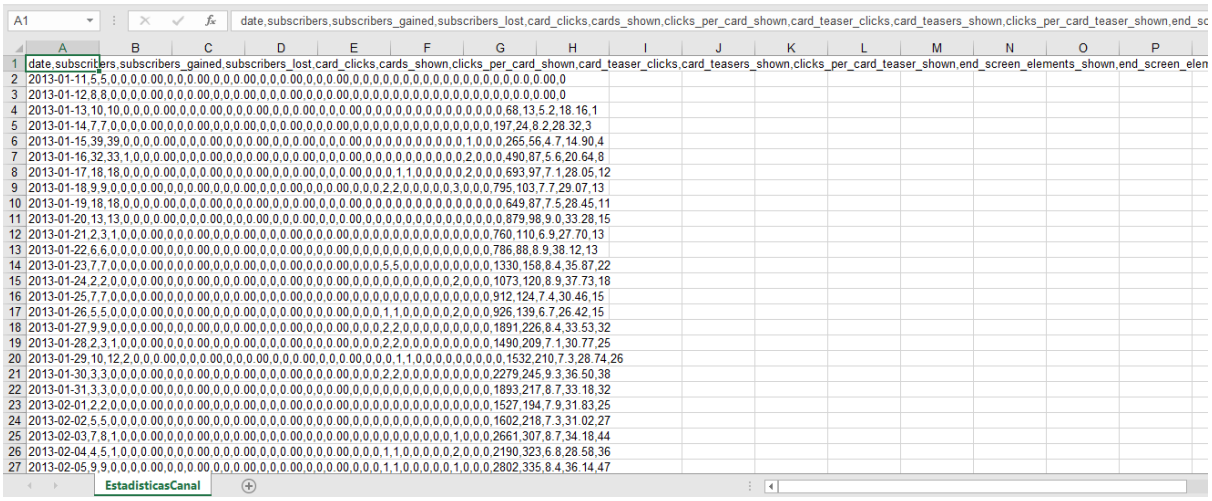



```
let
    Source = Access.Database(File.Contents("C:\PowerExcel\OrigenesDatos\PQ\Access\VentasUnaTabla.accdb"), [Crea
    _Ventas1200000 = Source{[Schema="",Item="Ventas1200000"]}[Data],
    #"Columnas quitadas" = Table.RemoveColumns(_Ventas1200000,{"CodigoVenta"}),
    #"Tipo cambiado" = Table.TransformColumnTypes(#"Columnas quitadas",{{"FechaVenta", type date}}),
    #"Nombre del mes insertado" = Table.AddColumn(#"Tipo cambiado", "Nombre del mes", each Date.MonthName([Fech
    #"Columnas con nombre cambiado" = Table.RenameColumns(#"Nombre del mes insertado",{{"Nombre del mes", "Mes"
    #"Columnas reordenadas" = Table.ReorderColumns(#"Columnas con nombre cambiado",{"FechaVenta", "Mes", "Produ
    #"Dividir columna por delimitador" = Table.SplitColumn(#"Columnas reordenadas", "CentroVenta", Splitter.Spl
    #"Tipo cambiado1" = Table.TransformColumnTypes(#"Dividir columna por delimitador",{{"CentroVenta.1", type t
    #"Columnas con nombre cambiado1" = Table.RenameColumns(#"Tipo cambiado1",{{"CentroVenta.1", "CentroVenta"},
in
    #"Columnas con nombre cambiado1"
```

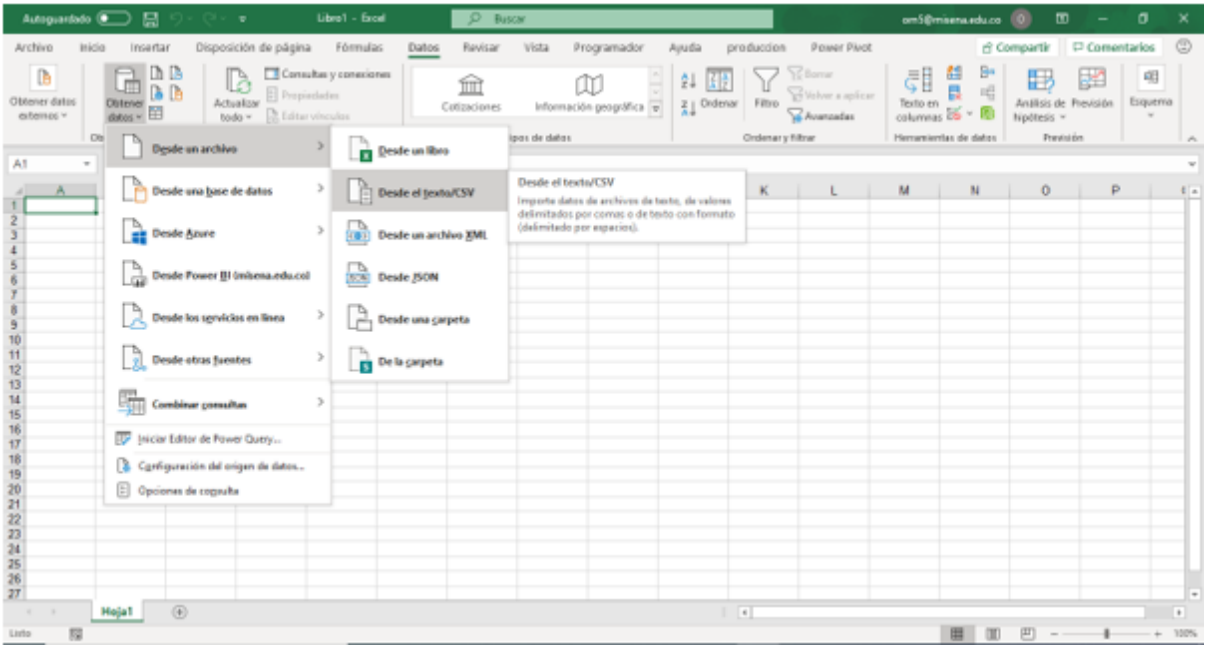


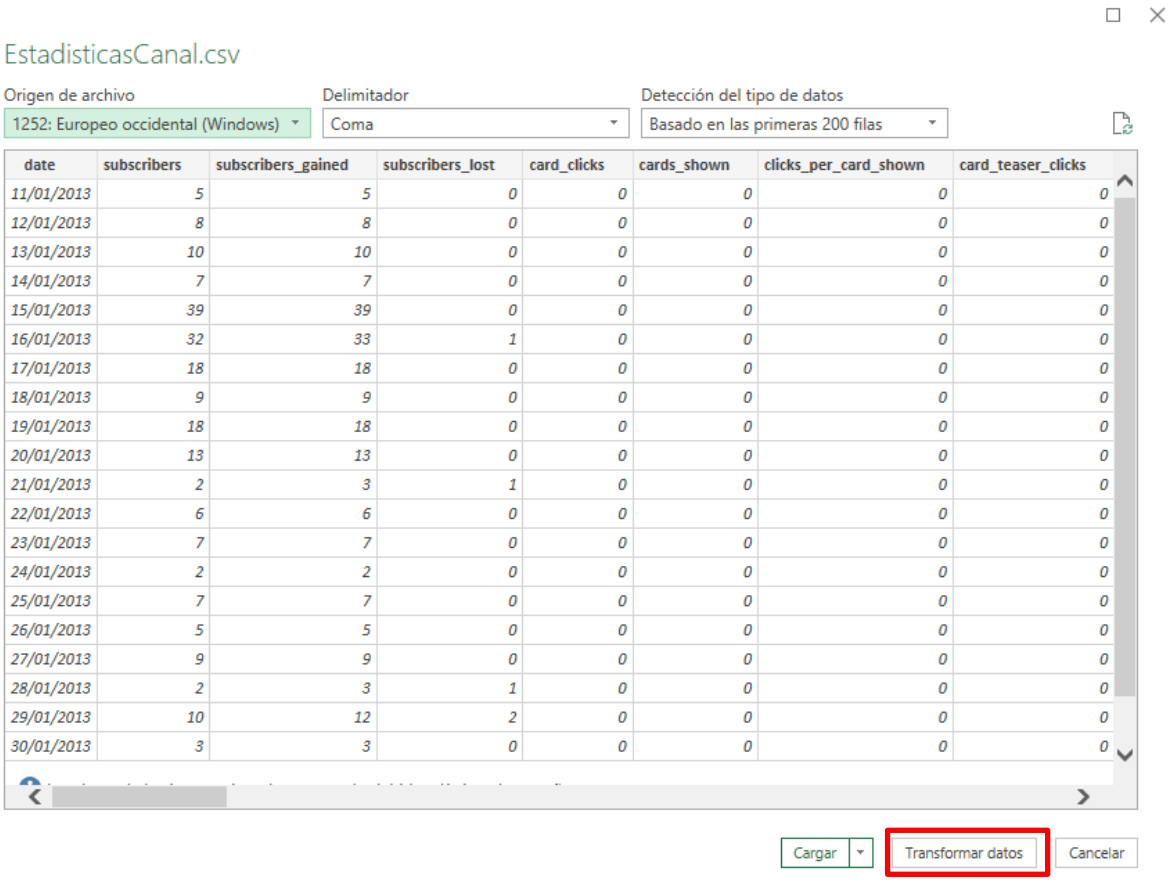
Por ejemplo tenemos un archivo de análisis de un canal de YouTube

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

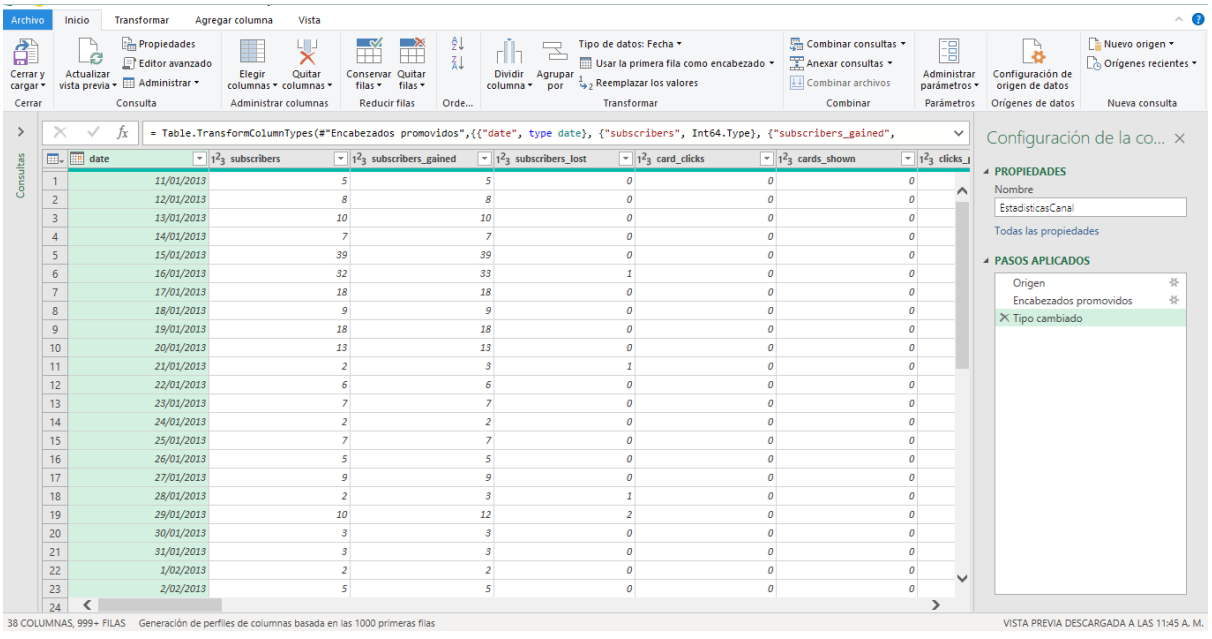


date	subscribers	subscribers_gained	subscribers_lost	card_clicks	cards_shown	clicks_per_card_shown	card_teaser_clicks	card_teasers_shown	clicks_per_card_teaser_shown	end_screen_elements_shown	end_screen_elen
2013-01-11	5	5	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-12	8	8	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-13	10	10	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-14	7	7	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-15	39	39	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-16	32	33	1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-17	18	18	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-18	9	9	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-19	18	18	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-20	13	13	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-21	2	3	1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-22	6	6	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-23	7	7	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-24	2	2	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-25	7	7	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-26	5	5	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-27	9	9	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-28	2	3	1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-29	10	12	2	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-30	3	3	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-01-31	3	3	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-02-01	2	2	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-02-02	5	5	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-02-03	7	8	1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-02-04	4	5	1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00
2013-02-05	9	9	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0.00

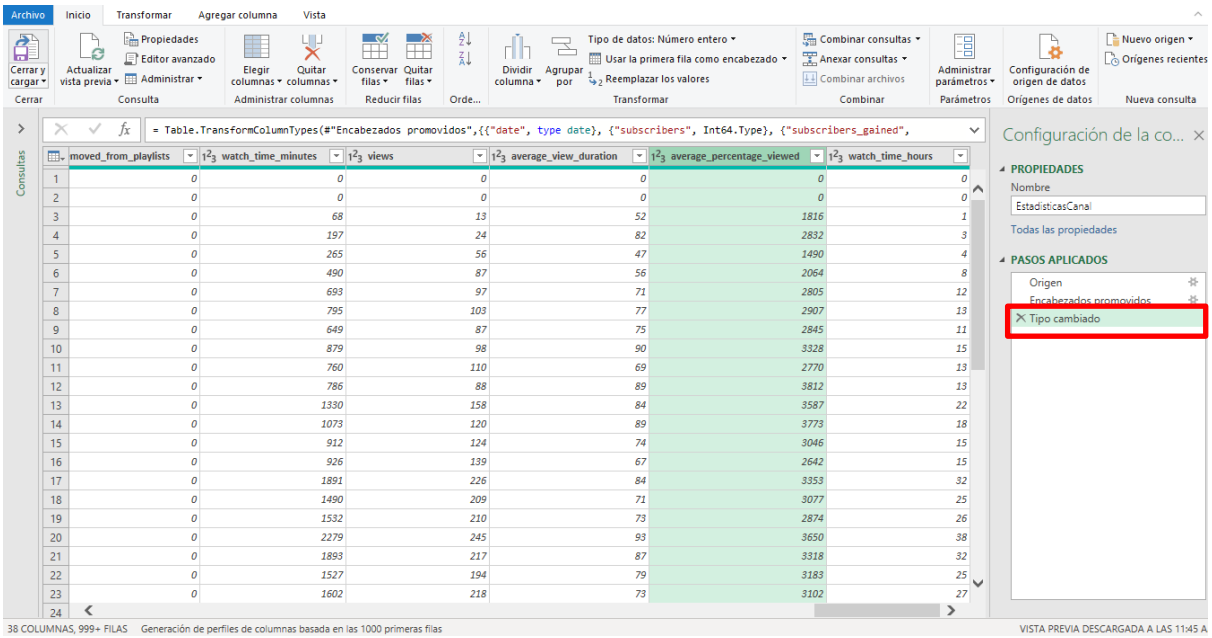




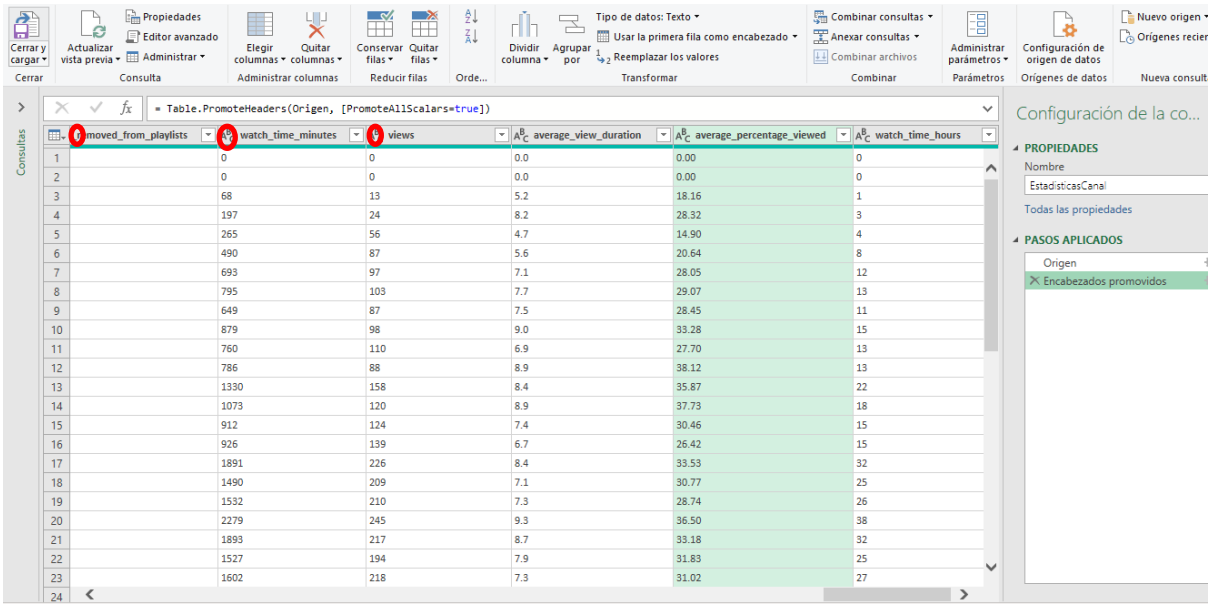
date	subscribers	subscribers_gained	subscribers_lost	card_clicks	cards_shown	clicks_per_card_shown	card_teaser_clicks
11/01/2013	5	5	0	0	0	0	0
12/01/2013	8	8	0	0	0	0	0
13/01/2013	10	10	0	0	0	0	0
14/01/2013	7	7	0	0	0	0	0
15/01/2013	39	39	0	0	0	0	0
16/01/2013	32	33	1	0	0	0	0
17/01/2013	18	18	0	0	0	0	0
18/01/2013	9	9	0	0	0	0	0
19/01/2013	18	18	0	0	0	0	0
20/01/2013	13	13	0	0	0	0	0
21/01/2013	2	3	1	0	0	0	0
22/01/2013	6	6	0	0	0	0	0
23/01/2013	7	7	0	0	0	0	0
24/01/2013	2	2	0	0	0	0	0
25/01/2013	7	7	0	0	0	0	0
26/01/2013	5	5	0	0	0	0	0
27/01/2013	9	9	0	0	0	0	0
28/01/2013	2	3	1	0	0	0	0
29/01/2013	10	12	2	0	0	0	0
30/01/2013	3	3	0	0	0	0	0



Los datos de la siguiente columna no se han cargado correctamente por que deberían ser decimales por ser porcentajes , llagan asi por nuestra configuración regional para separador de decimales, dado que estos datos vienen con configuración americana y para ellos la separación de decimales es a través del punto.



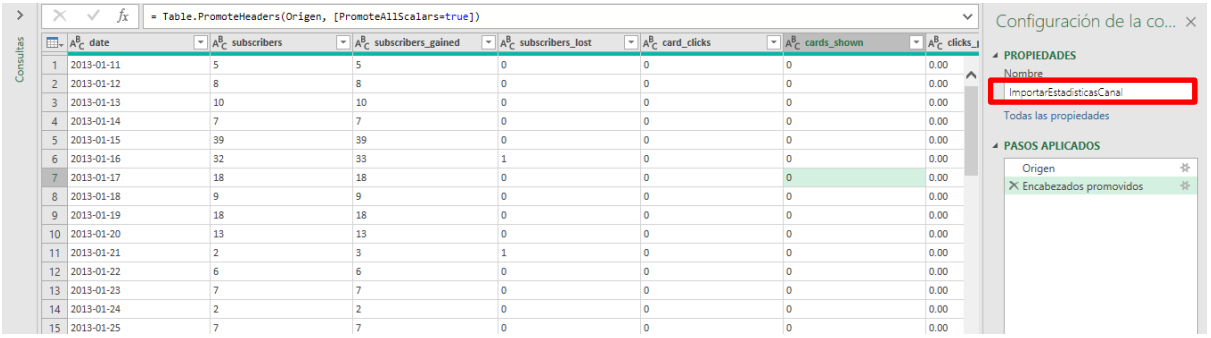
En los casos donde veamos que los datos no son correctos, sin embargo, hacemos click en la lista de pasos aplicados y eliminamos el que dice tipo cambiado:



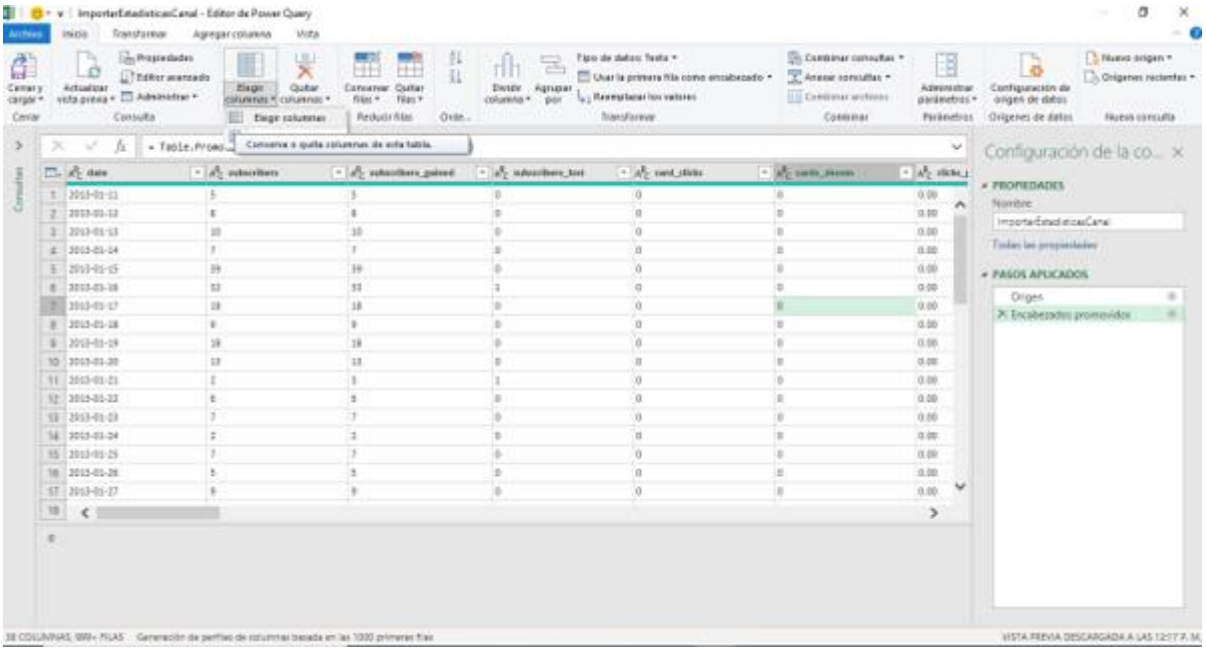
Observen que la mayoría de los datos nos lo ha tomado como tipo texto.

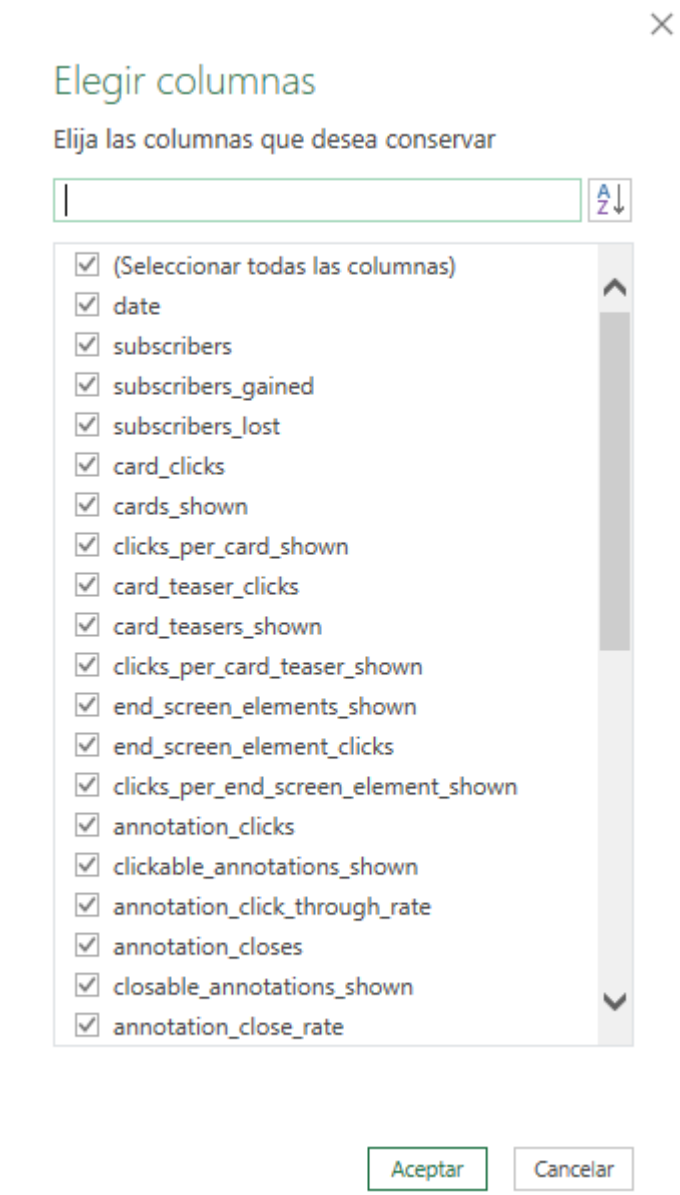
Vamos entonces con las transformaciones:

Cambiemos por ejemplo el nombre de la consulta:

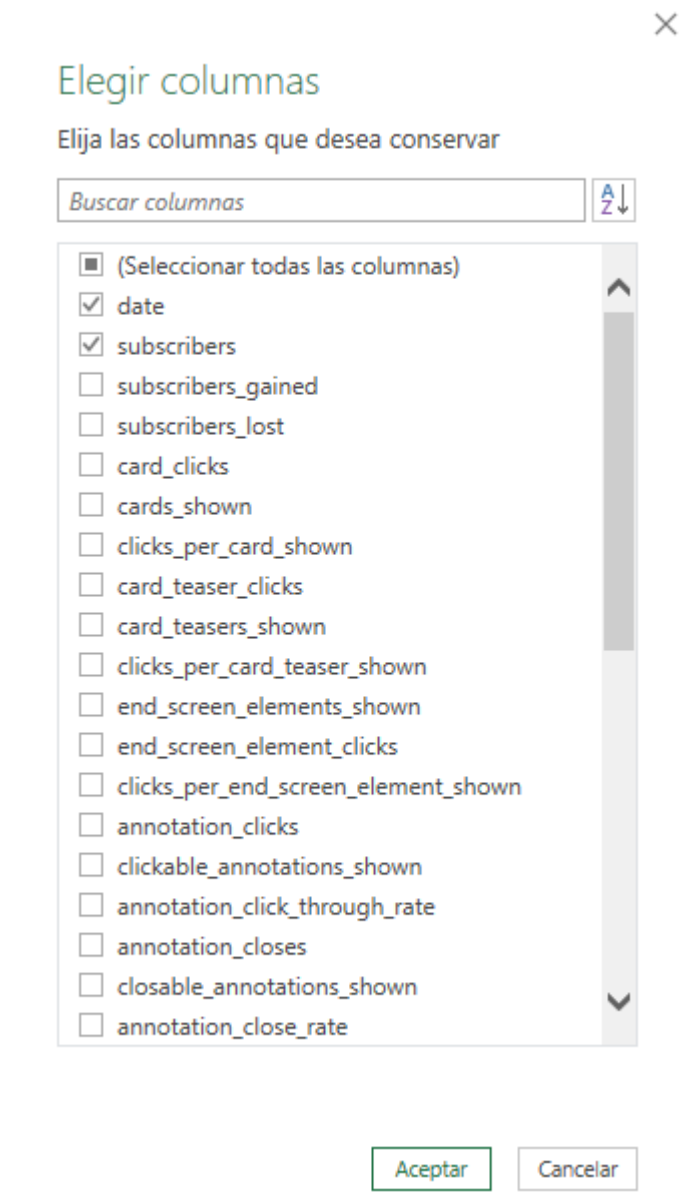


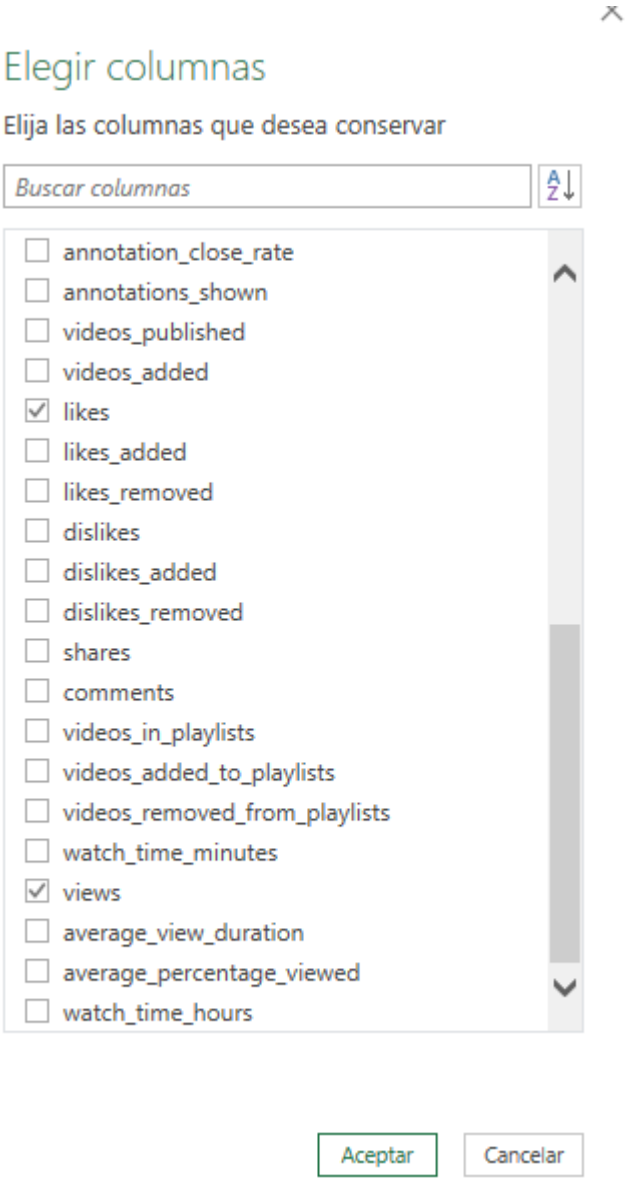
Vamos a quedarnos con algunas columnas tan solo, asi que eliminaremos las que no nos interesan:



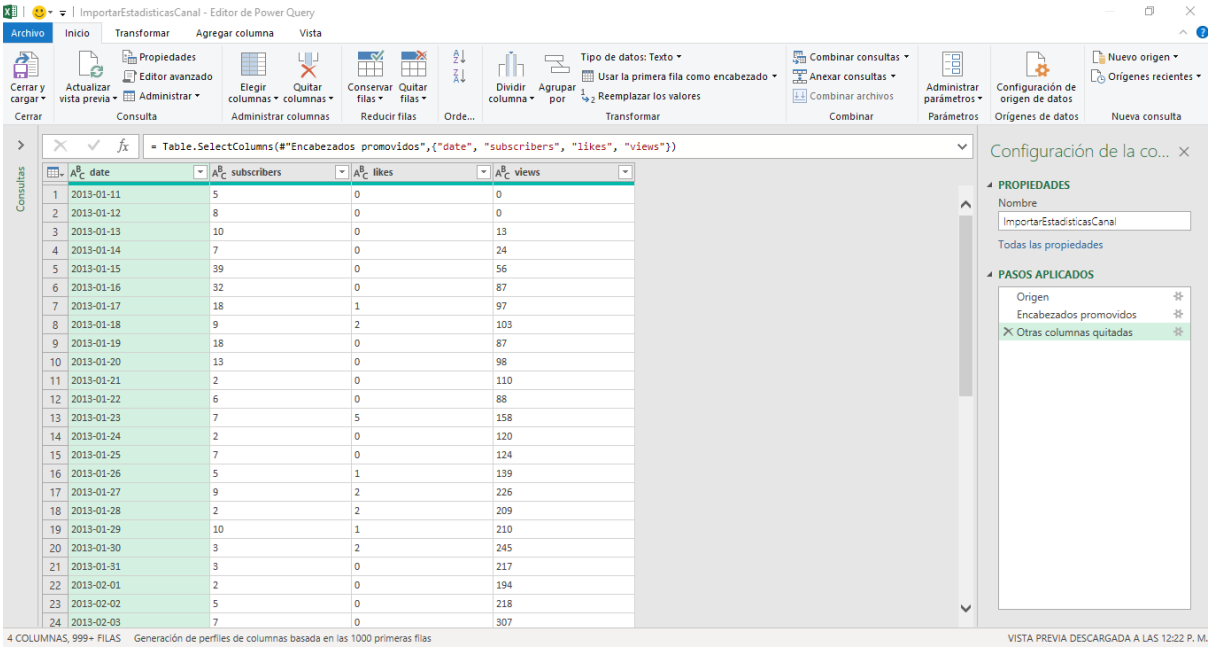


Seleccionamos las columnas con las que queremos quedarnos:

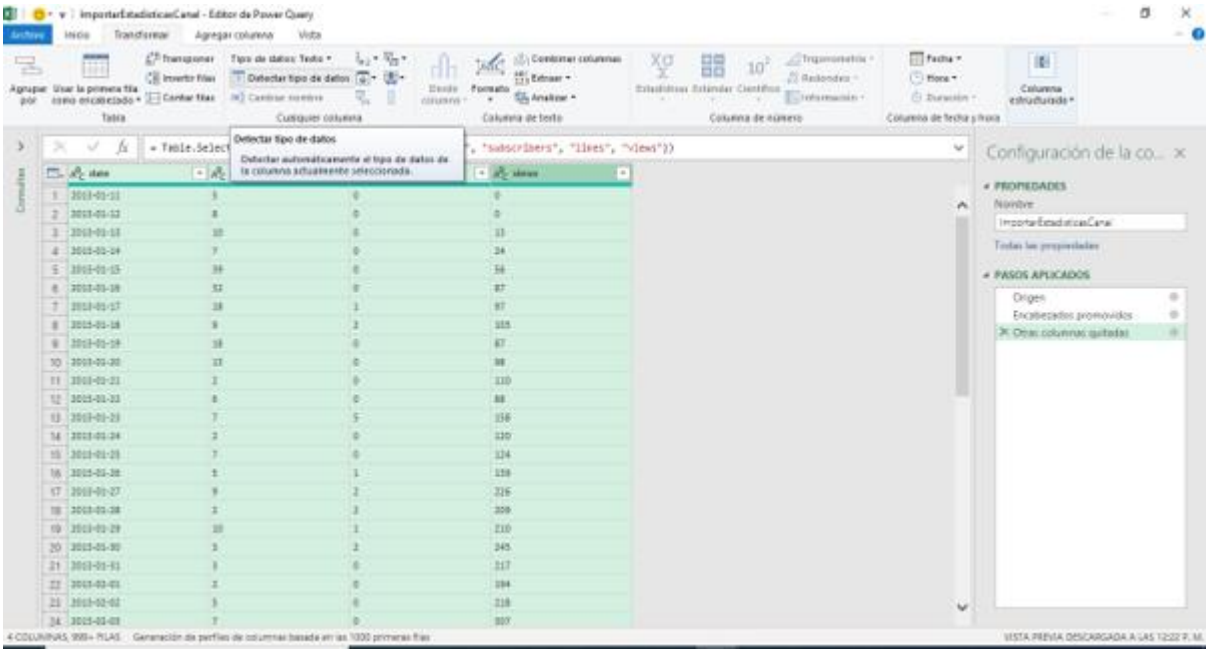

Elegir columnas
Elija las columnas que desea conservar
Buscar columnas
(Seleccionar todas las columnas)
date
subscribers
subscribers_gained
subscribers_lost
card_clicks
cards_shown
clicks_per_card_shown
card_teaser_clicks
card_teasers_shown
clicks_per_card_teaser_shown
end_screen_elements_shown
end_screen_element_clicks
clicks_per_end_screen_element_shown
annotation_clicks
clickable_annotations_shown
annotation_click_through_rate
annotation_closes
closable_annotations_shown
annotation_close_rate
Aceptar
Cancelar

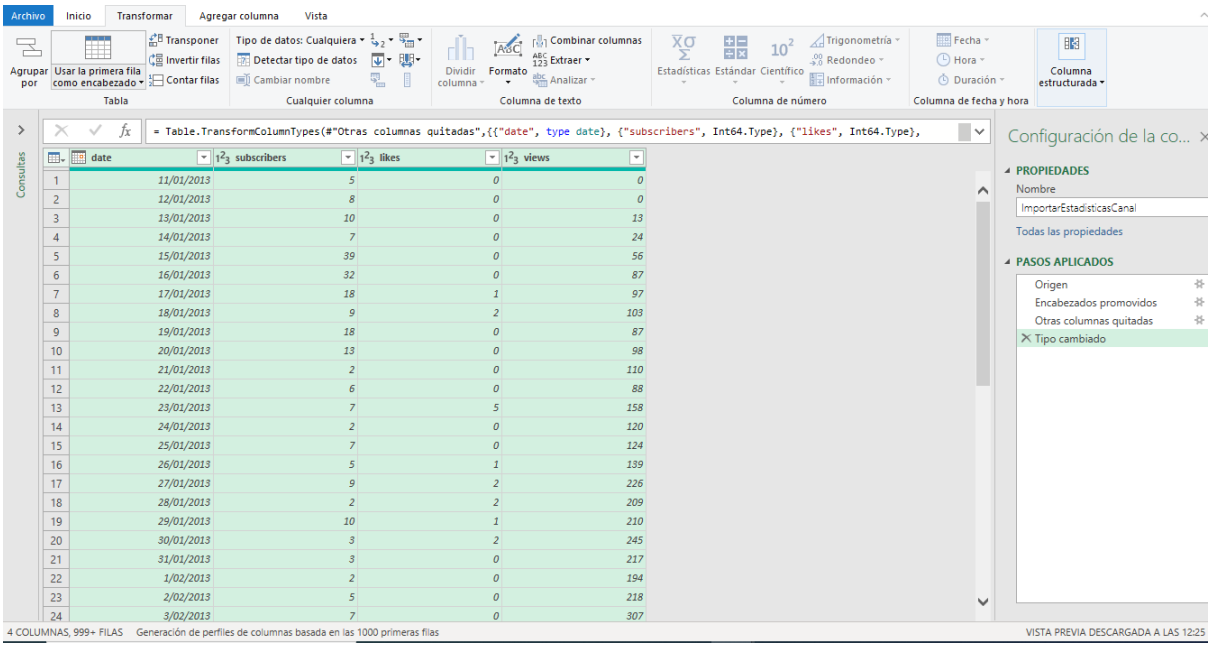

Elegir columnas
Elija las columnas que desea conservar
Buscar columnas
annotation_close_rate
annotations_shown
videos_published
videos_added
likes
likes_added
likes_removed
dislikes
dislikes_added
dislikes_removed
shares
comments
videos_in_playlists
videos_added_to_playlists
videos_removed_from_playlists
watch_time_minutes
views
average_view_duration
average_percentage_viewed
watch_time_hours
Aceptar
Cancelar

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

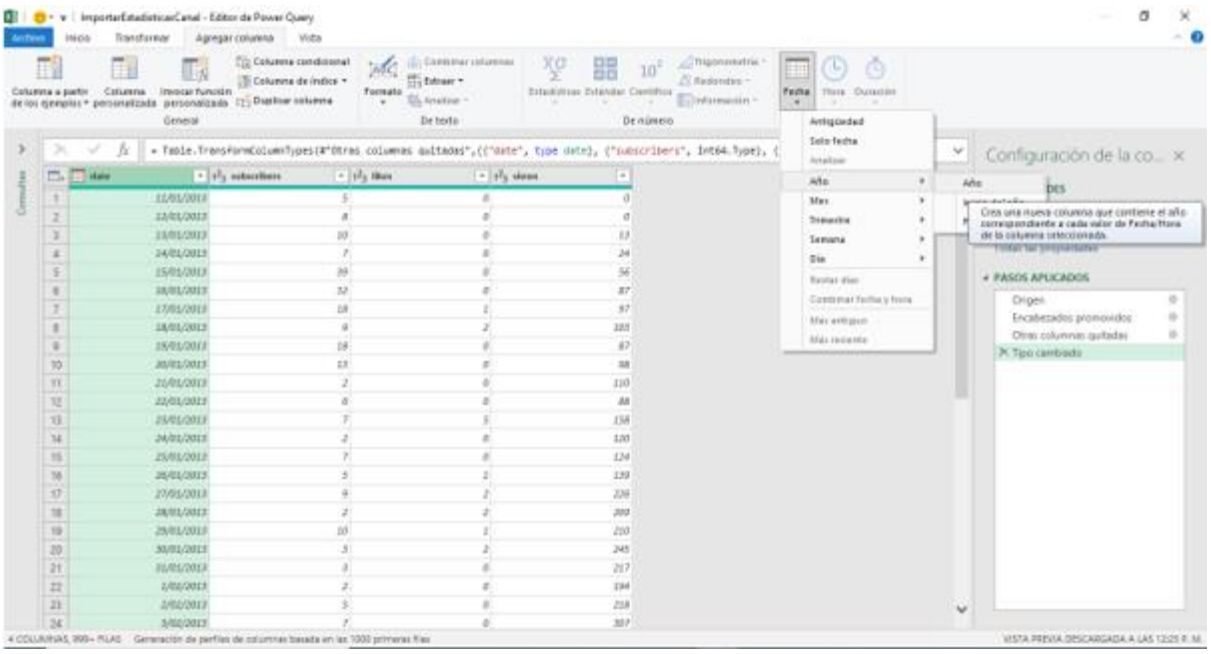


Seleccionamos ahora todas las columnas:



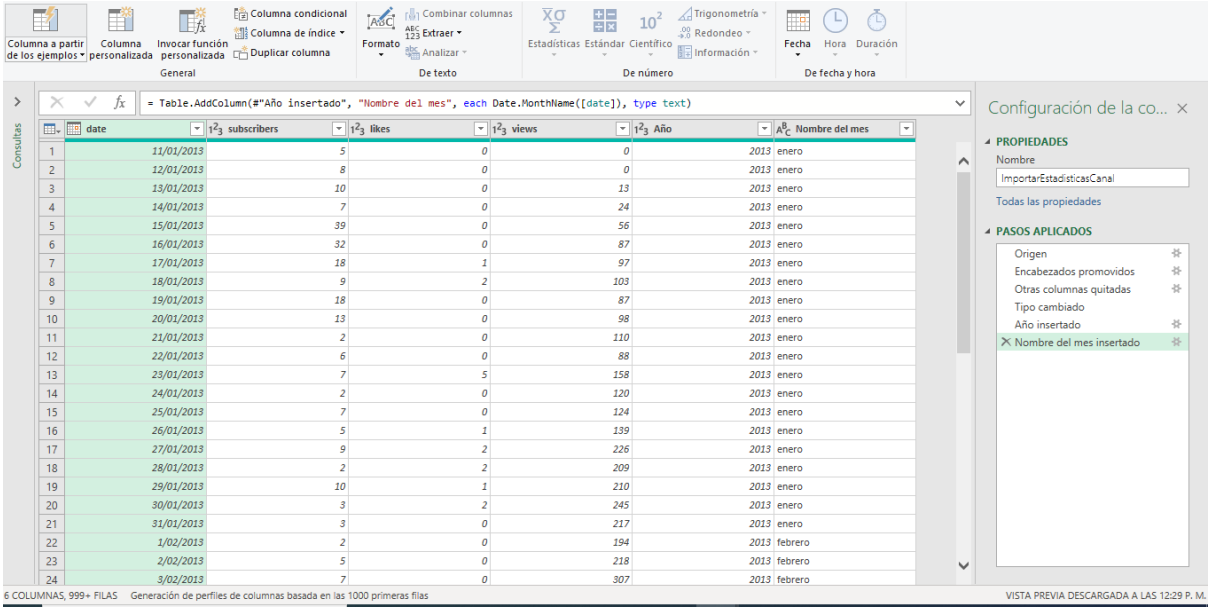


Vamos a segmentar por año, entonces creamos una columna nueva con el año de la fecha:



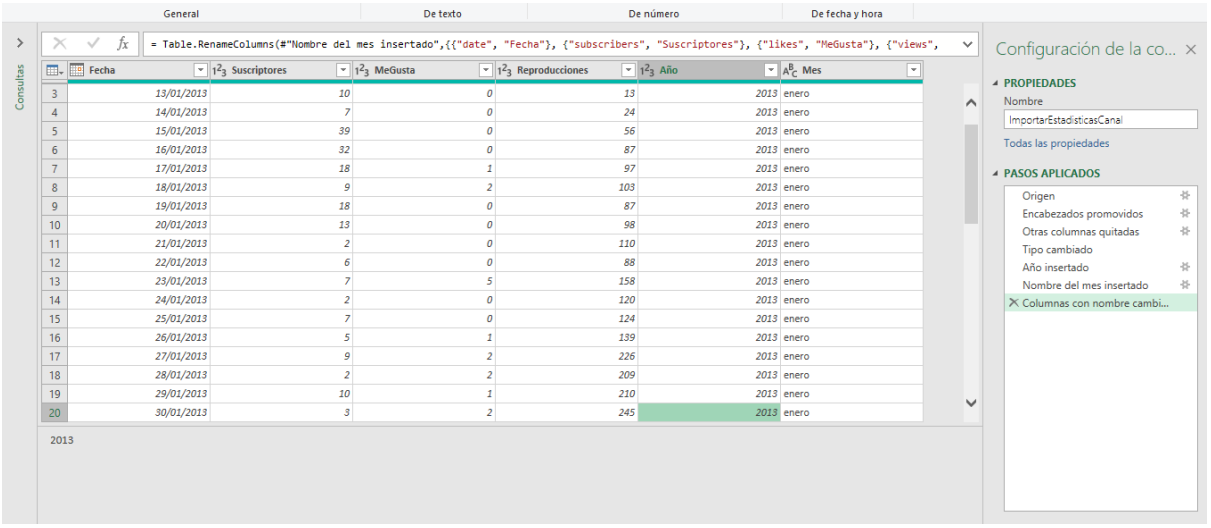
Y también agreguemos una columna para el nombre del mes:

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020



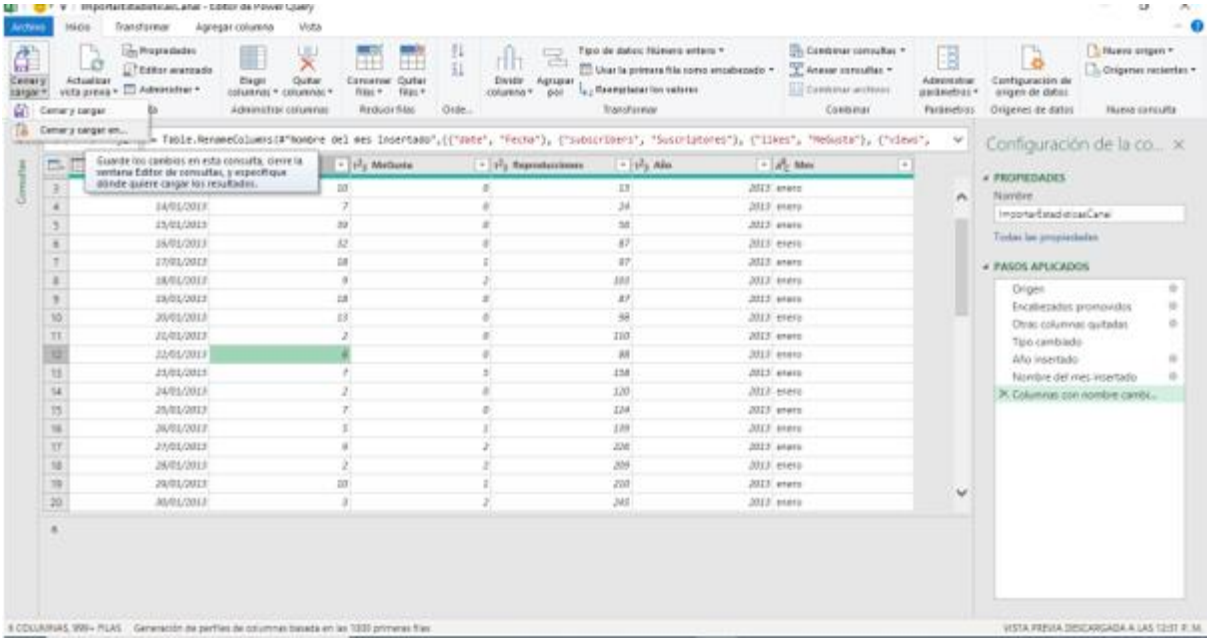
	date	subscribers	likes	views	Año	Nombre del mes
1	11/01/2013	5	0	0	2013	enero
2	12/01/2013	8	0	0	2013	enero
3	13/01/2013	10	0	13	2013	enero
4	14/01/2013	7	0	24	2013	enero
5	15/01/2013	39	0	56	2013	enero
6	16/01/2013	32	0	87	2013	enero
7	17/01/2013	18	1	97	2013	enero
8	18/01/2013	9	2	103	2013	enero
9	19/01/2013	18	0	87	2013	enero
10	20/01/2013	13	0	98	2013	enero
11	21/01/2013	2	0	110	2013	enero
12	22/01/2013	6	0	88	2013	enero
13	23/01/2013	7	5	158	2013	enero
14	24/01/2013	2	0	120	2013	enero
15	25/01/2013	7	0	124	2013	enero
16	26/01/2013	5	1	139	2013	enero
17	27/01/2013	9	2	226	2013	enero
18	28/01/2013	2	2	209	2013	enero
19	29/01/2013	10	1	210	2013	enero
20	30/01/2013	3	2	245	2013	enero
21	31/01/2013	3	0	217	2013	enero
22	1/02/2013	2	0	194	2013	febrero
23	2/02/2013	5	0	218	2013	febrero
24	3/02/2013	7	0	307	2013	febrero

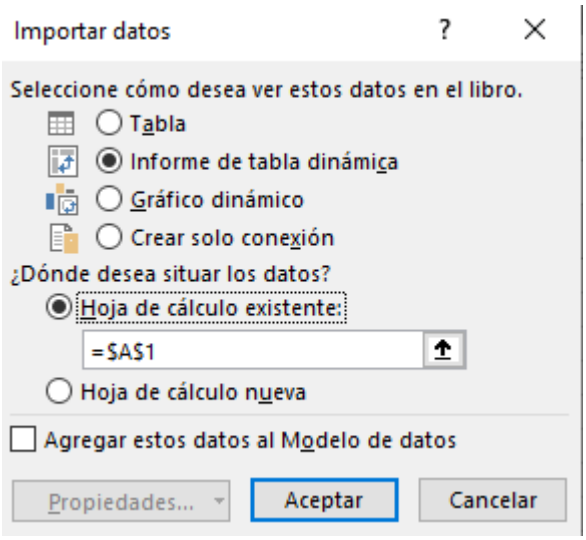
Y cambiemos los nombres a cada columna:



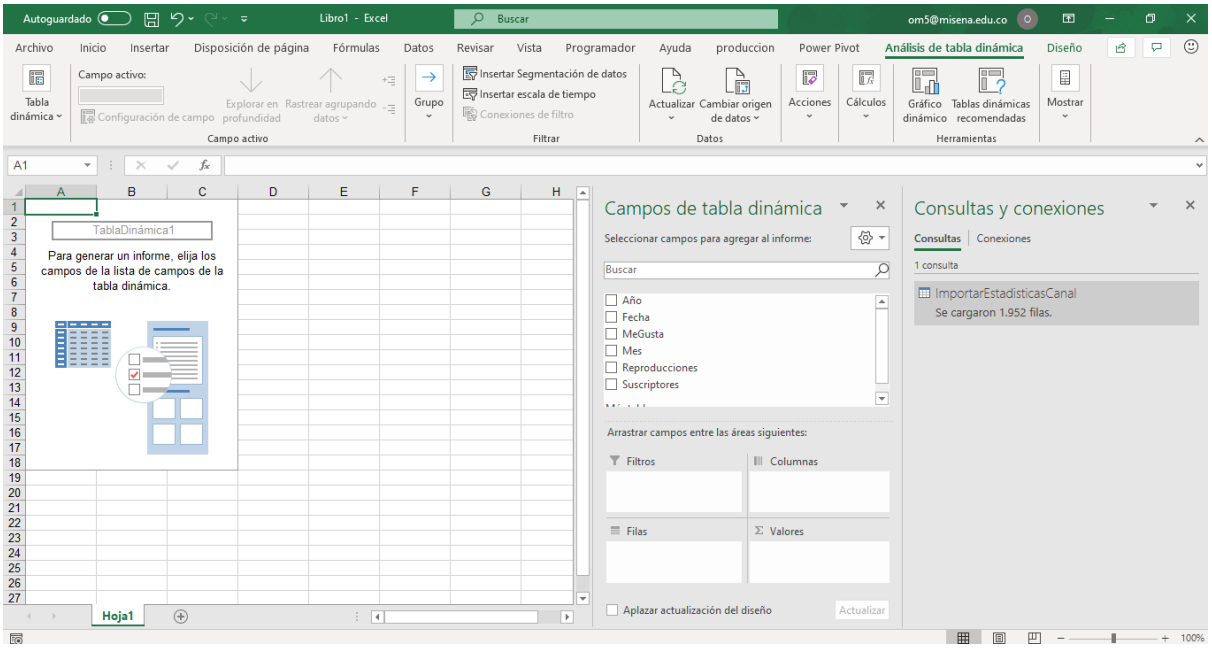
	Fecha	Suscriptores	MeGusta	Reproducciones	Año	Mes
3	13/01/2013	10	0	13	2013	enero
4	14/01/2013	7	0	24	2013	enero
5	15/01/2013	39	0	56	2013	enero
6	16/01/2013	32	0	87	2013	enero
7	17/01/2013	18	1	97	2013	enero
8	18/01/2013	9	2	103	2013	enero
9	19/01/2013	18	0	87	2013	enero
10	20/01/2013	13	0	98	2013	enero
11	21/01/2013	2	0	110	2013	enero
12	22/01/2013	6	0	88	2013	enero
13	23/01/2013	7	5	158	2013	enero
14	24/01/2013	2	0	120	2013	enero
15	25/01/2013	7	0	124	2013	enero
16	26/01/2013	5	1	139	2013	enero
17	27/01/2013	9	2	226	2013	enero
18	28/01/2013	2	2	209	2013	enero
19	29/01/2013	10	1	210	2013	enero
20	30/01/2013	3	2	245	2013	enero

Ya podemos utilizar estos datos para generar una tabla dinámica:

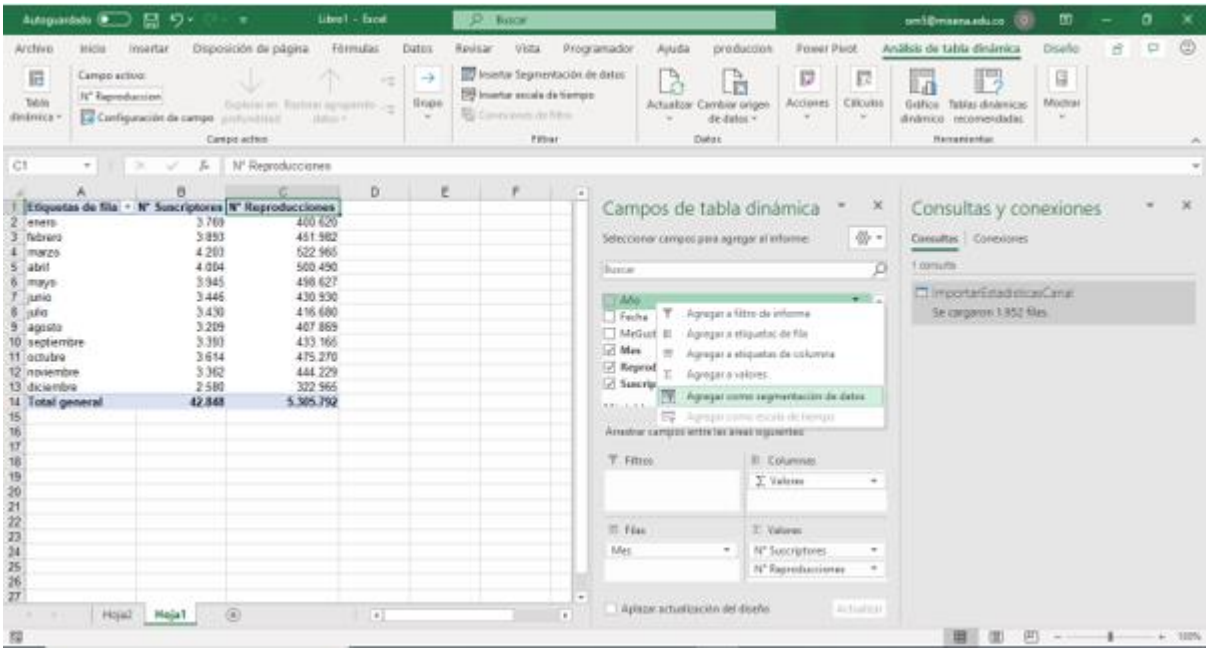



Importar datos
Seleccione cómo desea ver estos datos en el libro.
Tabla
Informe de tabla dinámica
Gráfico dinámico
Crear solo conexión
¿Dónde desea situar los datos?
Hoja de cálculo existente:
=$A$1
Hoja de cálculo nueva
Agregar estos datos al Modelo de datos
Propiedades...
Aceptar
Cancelar

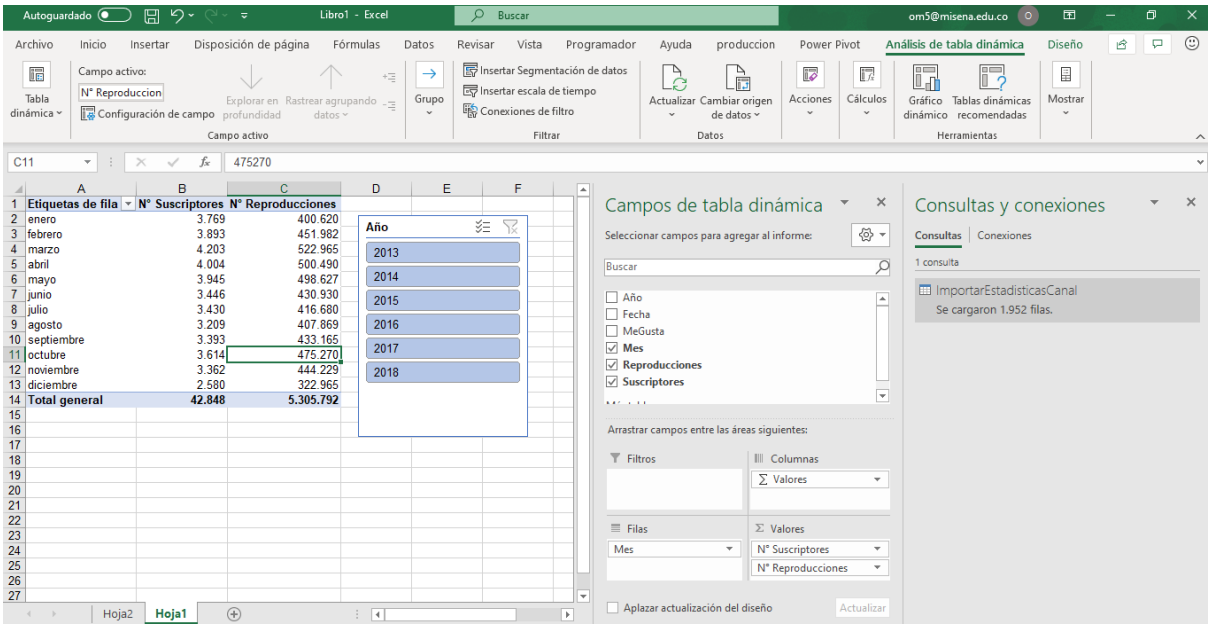
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020



Creamos una tabla dinámica, por ejemplo:



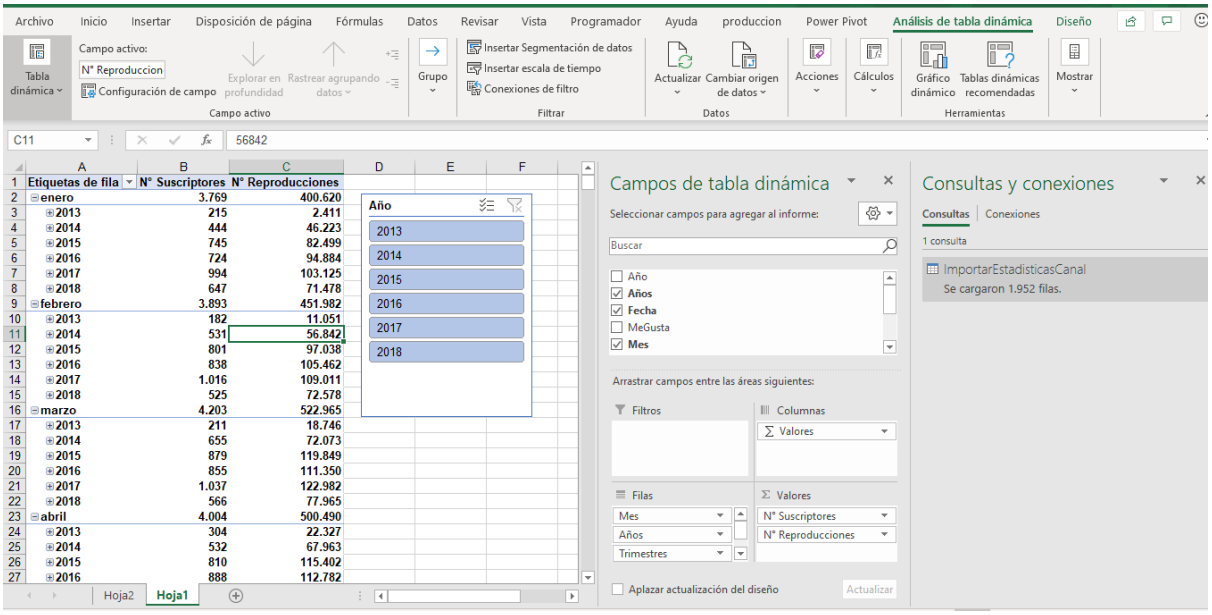
Y una segmentación por años:



Automatizar los pasos:

Vamos a realizar tres procesos de actualización diferentes y en cada uno veremos como se actualizan los datos de un nuevo día.

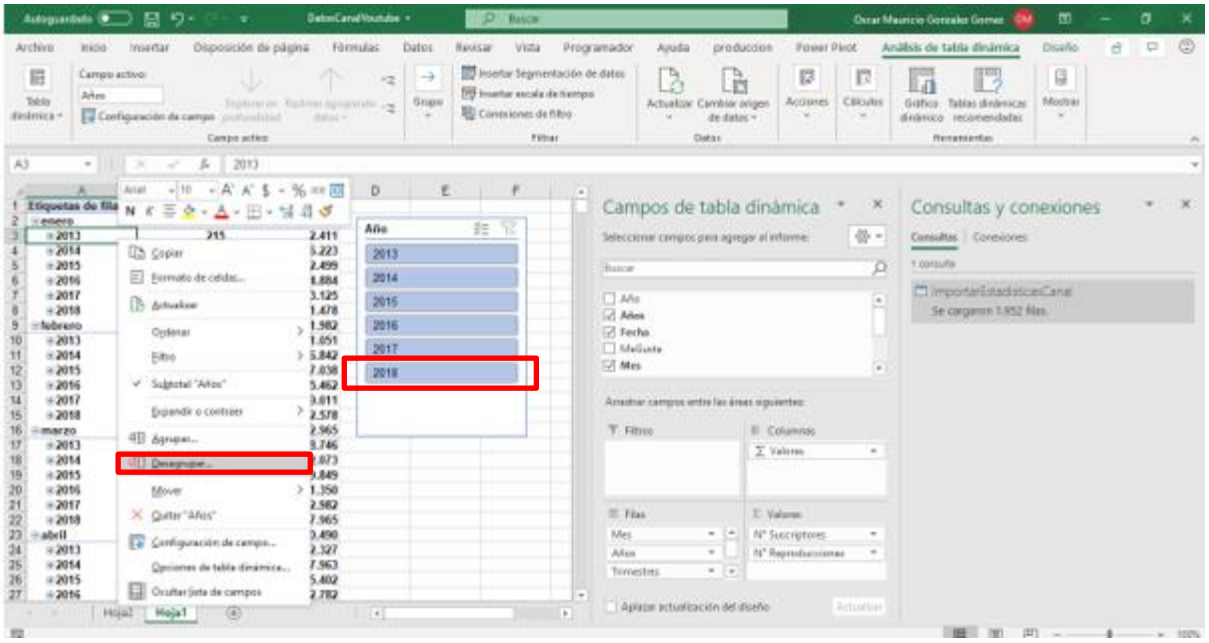
Necesitamos del archivo anterior las fechas de cada mes. Para ello llevamos el campo fecha en la sección de filas debajo del mes:

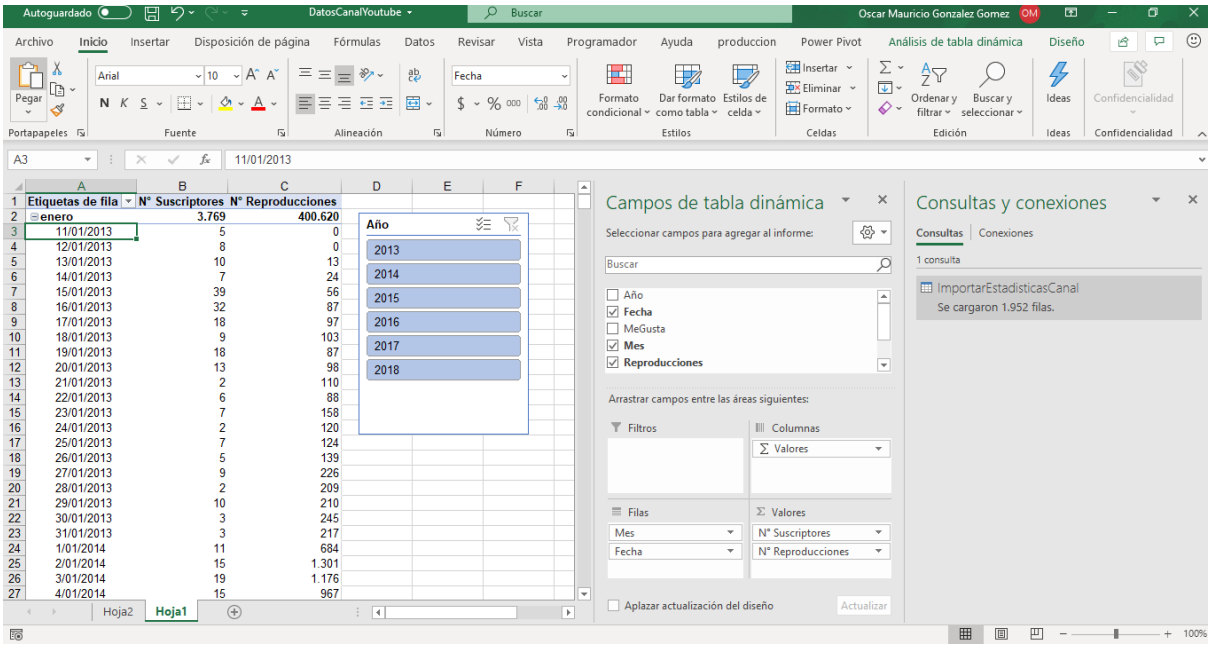


Como verán se produce una agrupación de fechas que no queremos, asi que las vamos a

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

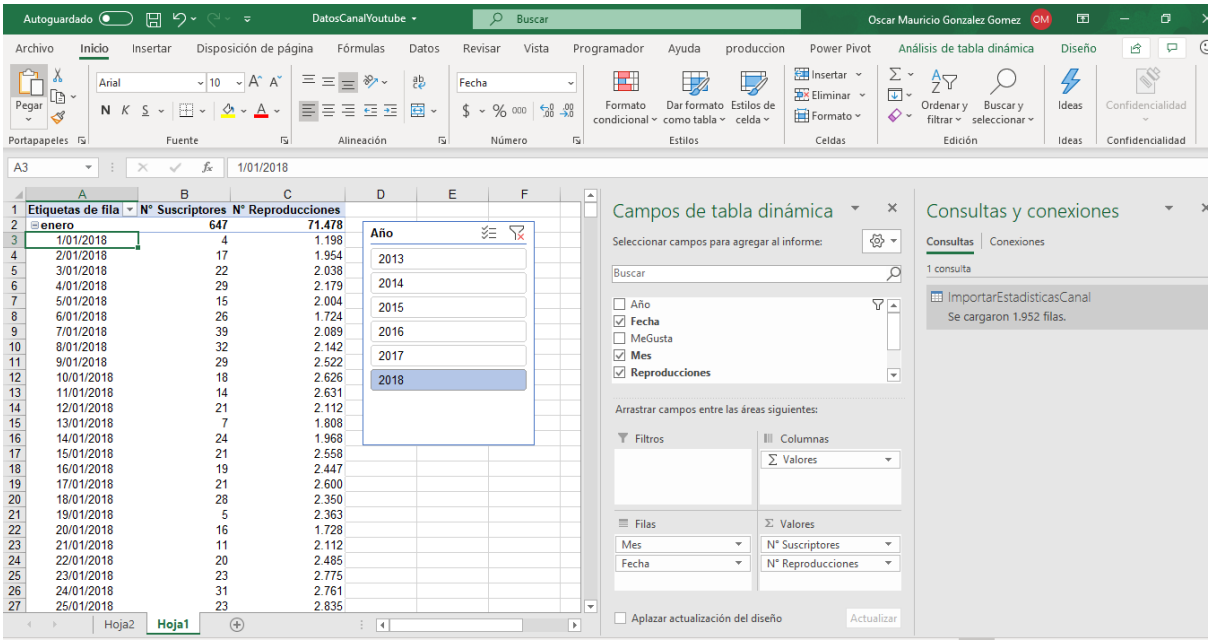
Desagrupar:



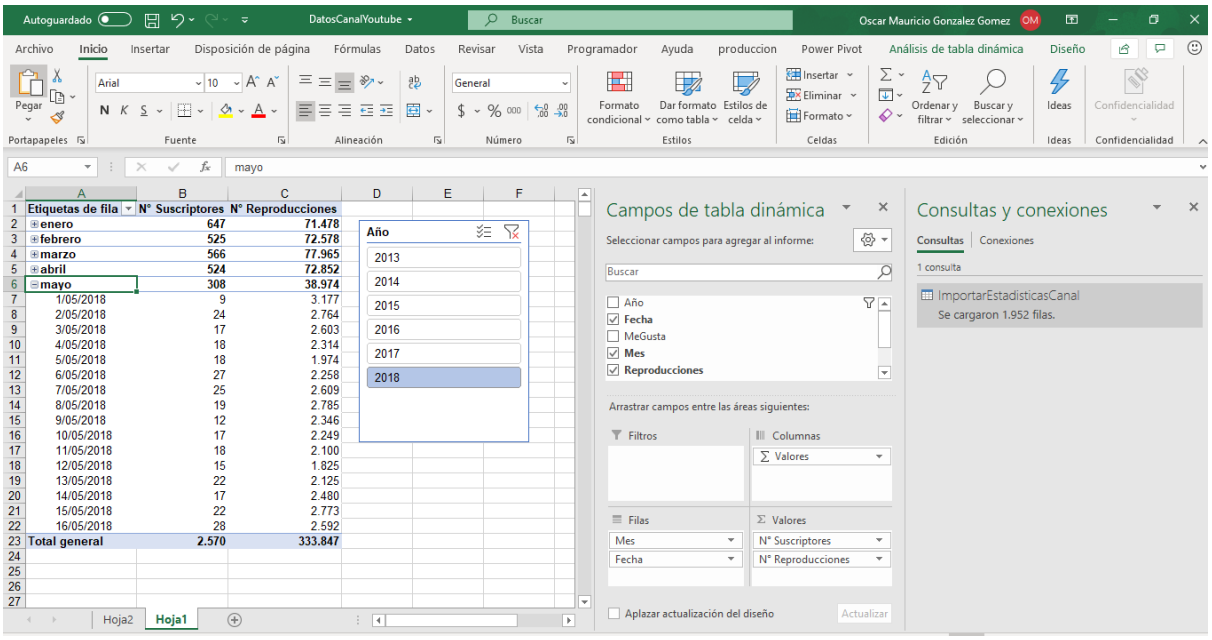


Y mostramos los datos del año 2018 a través de los botones de segmentación

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

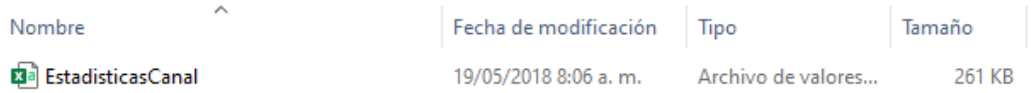


Y solo dejamos expandido el mes de mayo:

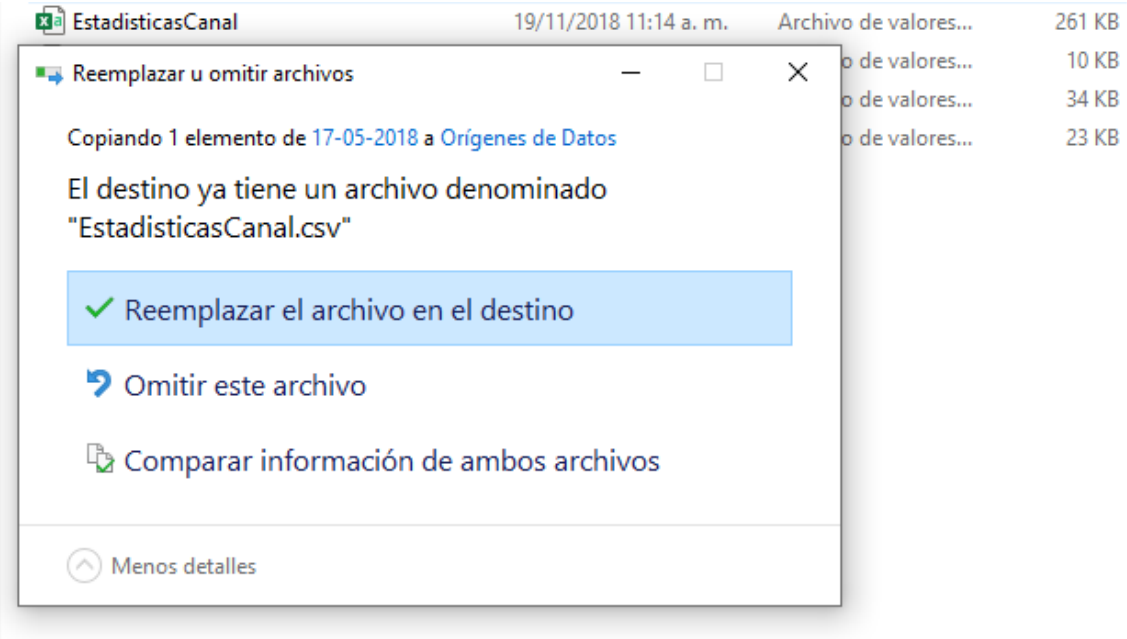


Vamos ahora a realizar la primera prueba de actualizacion:

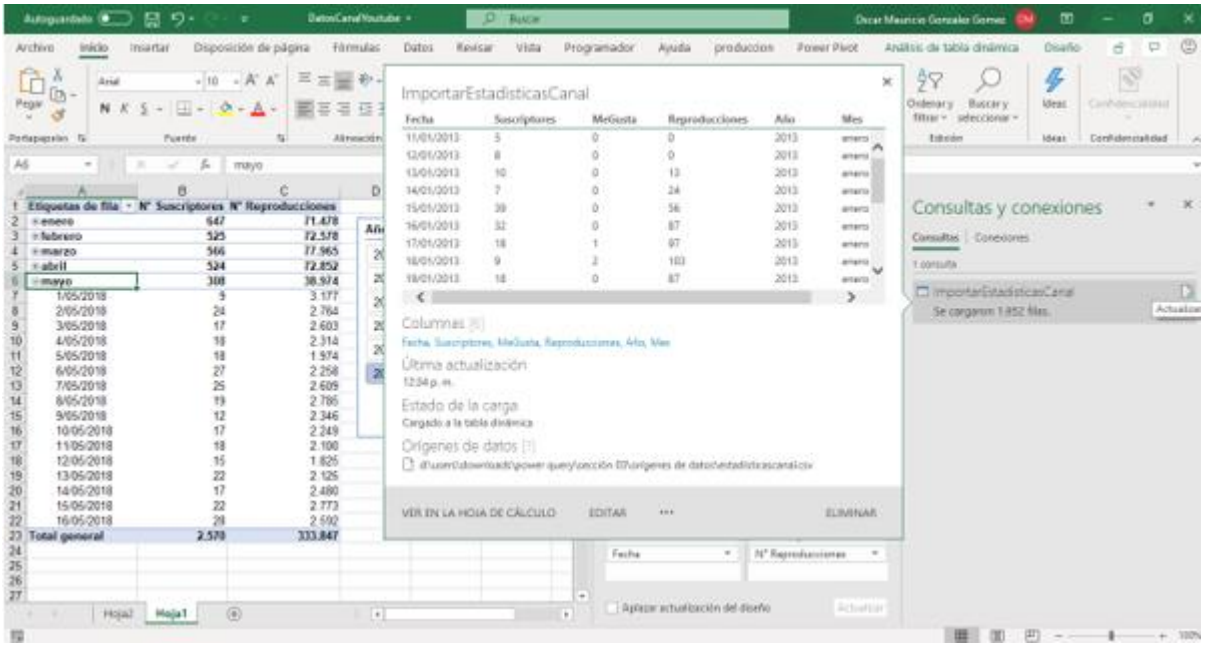
Supongamos que tenemos un archivo mas actualizado:



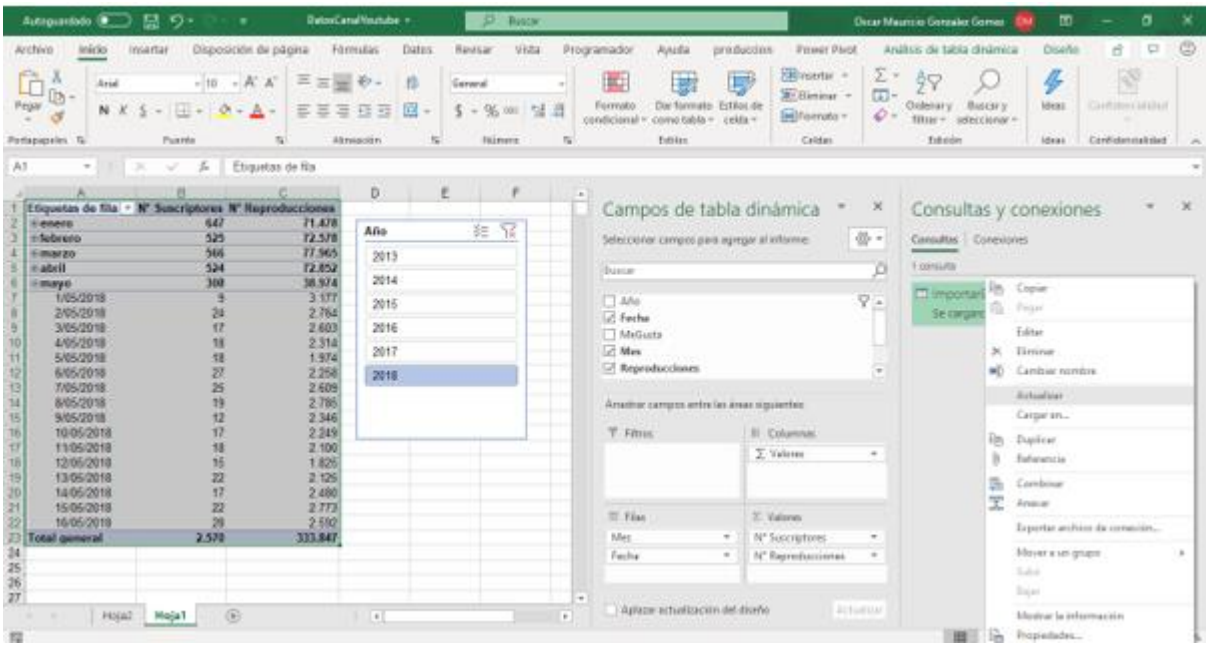
Lo vamos a sustituir en el que ya tenemos , osea con el que venimos trabajando:



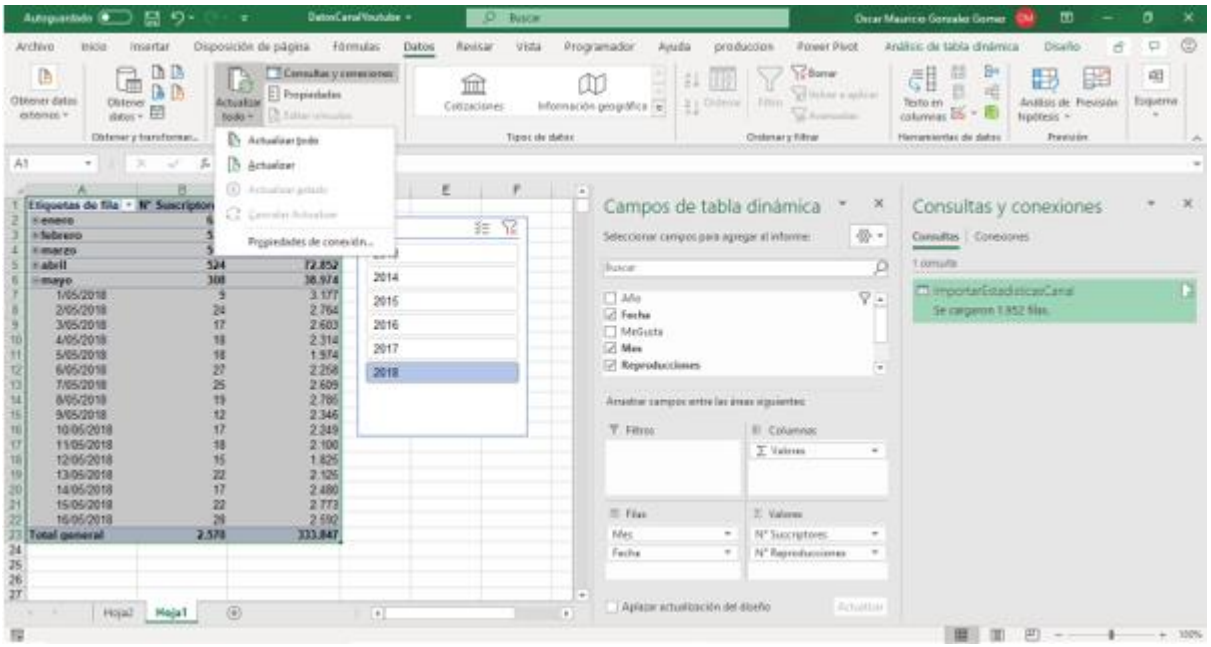
Empezamos con la actualizacion manual:



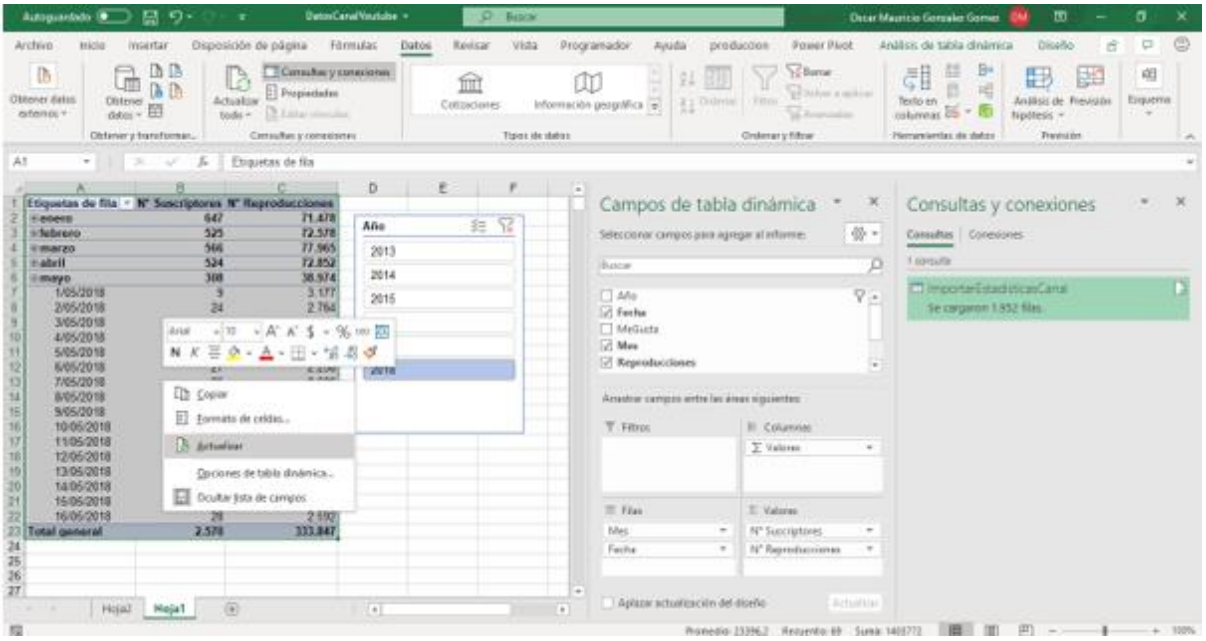
Tambien desde:



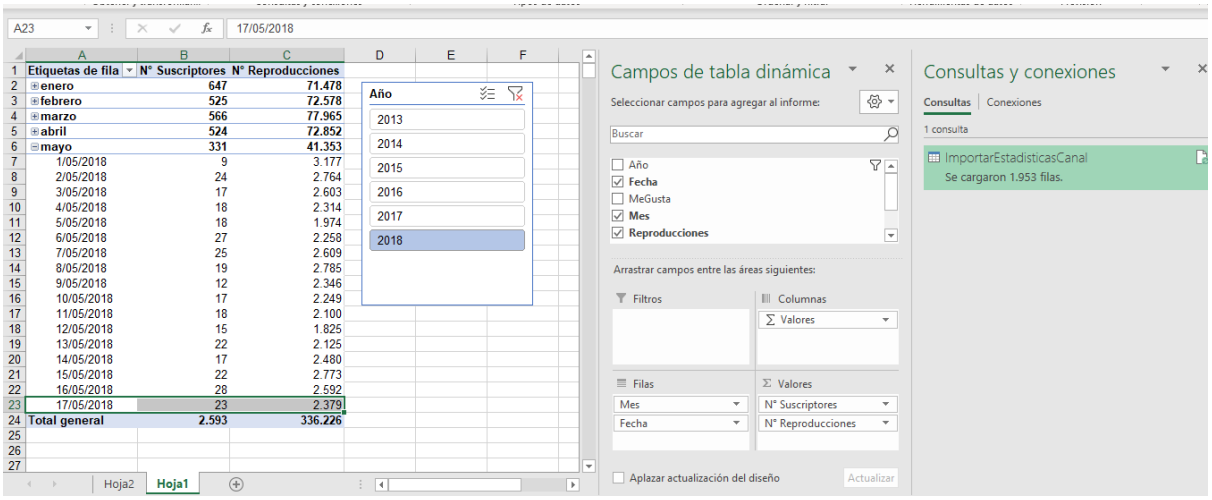
O desde el menu datos:



O desde la misma tabla dinamica tambien lo puedo hacer:



Al hacer la actualizacion observamos en la tabla el registro actualizado:

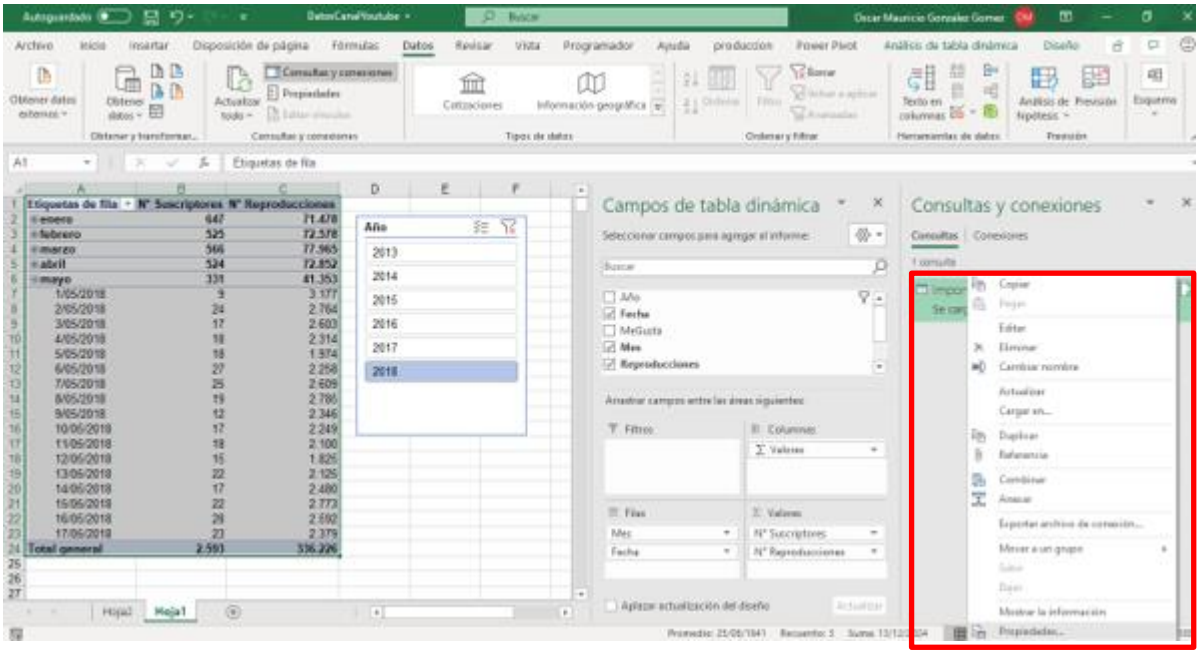


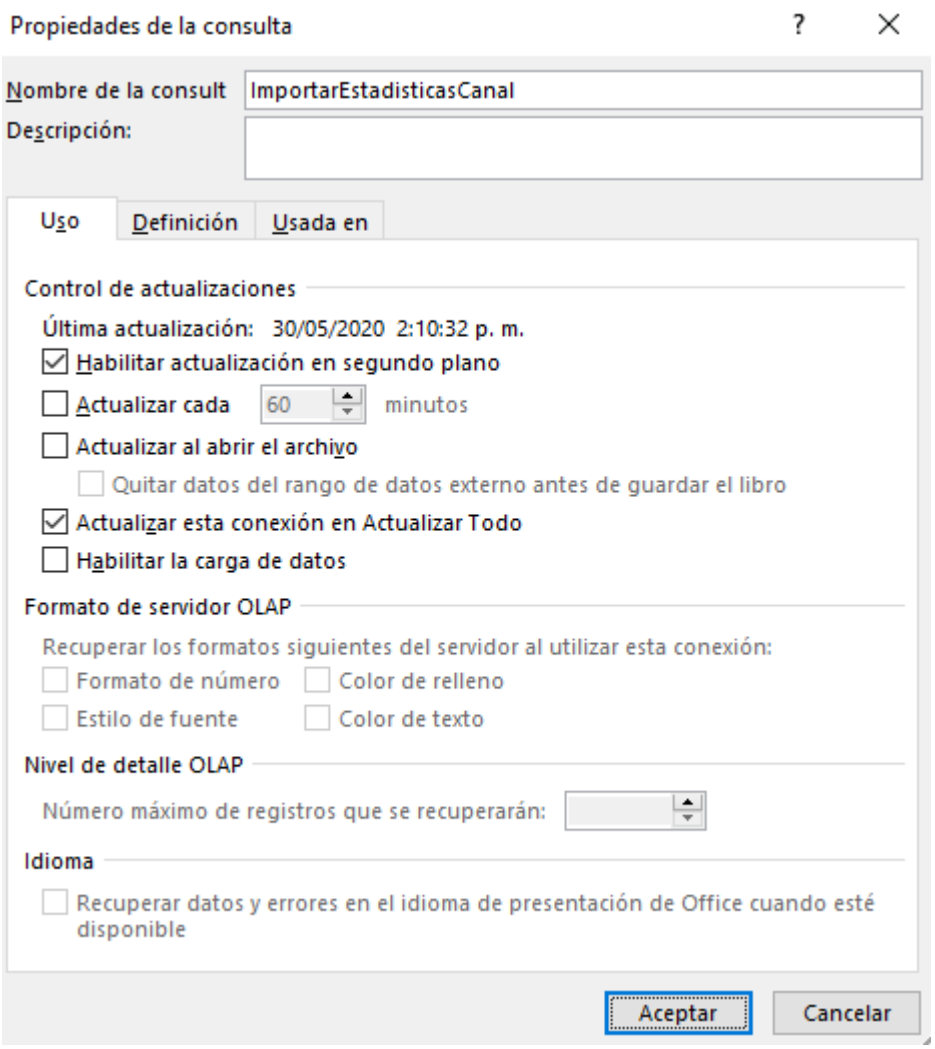
Etiquetas de fila	N° Suscriptores	N° Reproducciones
enero	647	71.478
febrero	525	72.578
marzo	566	77.965
abril	524	72.852
mayo	331	41.353
1/05/2018	9	3.177
2/05/2018	24	2.764
3/05/2018	17	2.603
4/05/2018	18	2.314
5/05/2018	18	1.974
6/05/2018	27	2.258
7/05/2018	25	2.609
8/05/2018	19	2.785
9/05/2018	12	2.346
10/05/2018	17	2.249
11/05/2018	18	2.100
12/05/2018	15	1.825
13/05/2018	22	2.125
14/05/2018	17	2.480
15/05/2018	22	2.773
16/05/2018	28	2.592
17/05/2018	23	2.379
Total general	2.593	336.226

Con haber dado en actualizar se ha repetido todo el proceso que hemos realizado en power query, no es que meta solo el dato o registro nuevo sino que hace una nueva carga de todos los datos

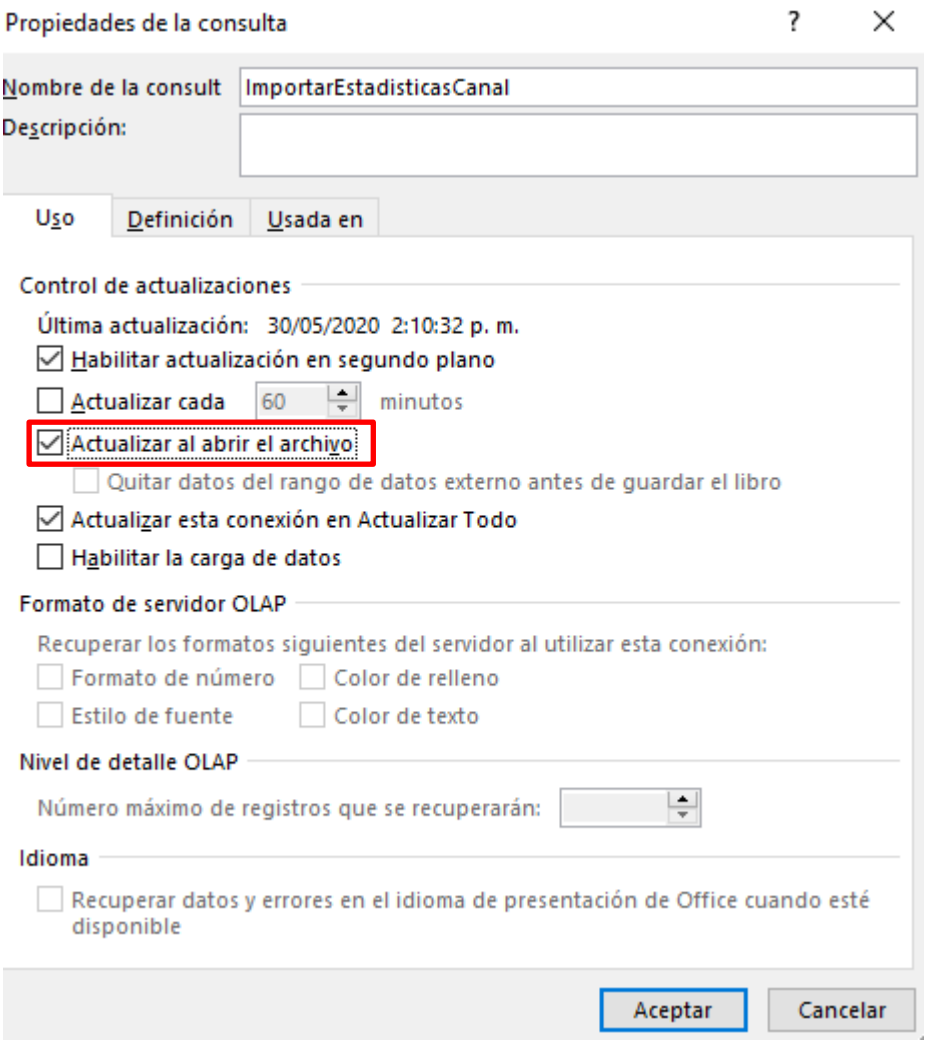
Ahora veamos una actualizacion automatica al abrir el libro:

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

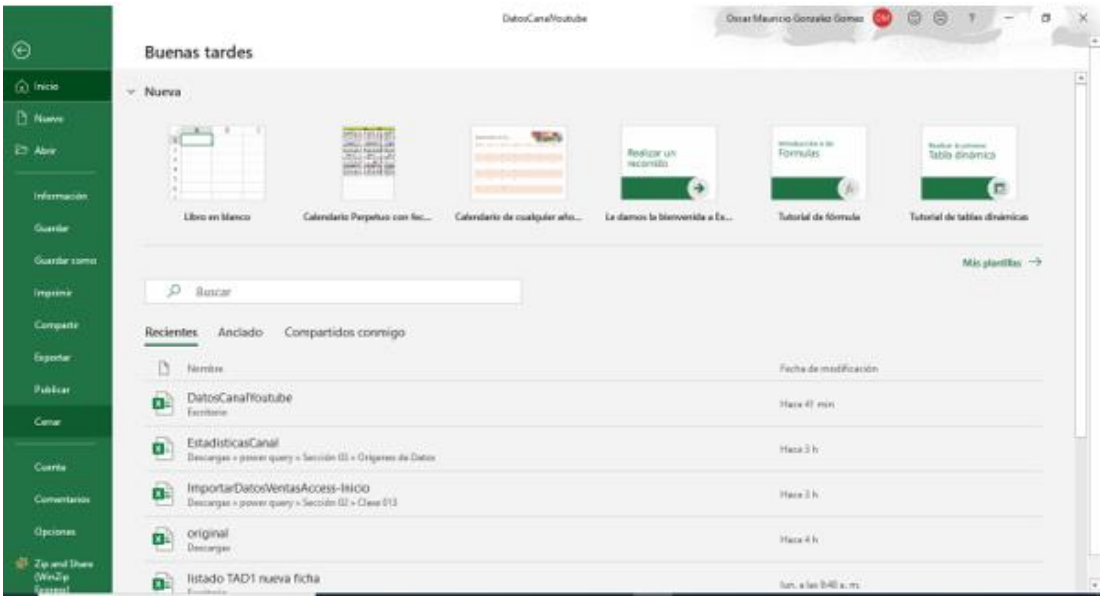




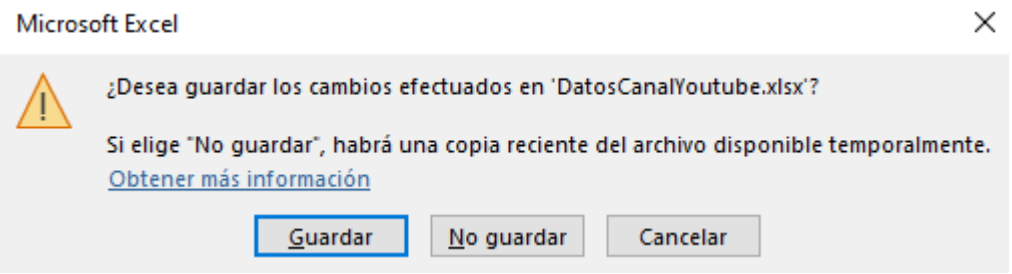
Activamos la opción actualizar al abrir el archivo:



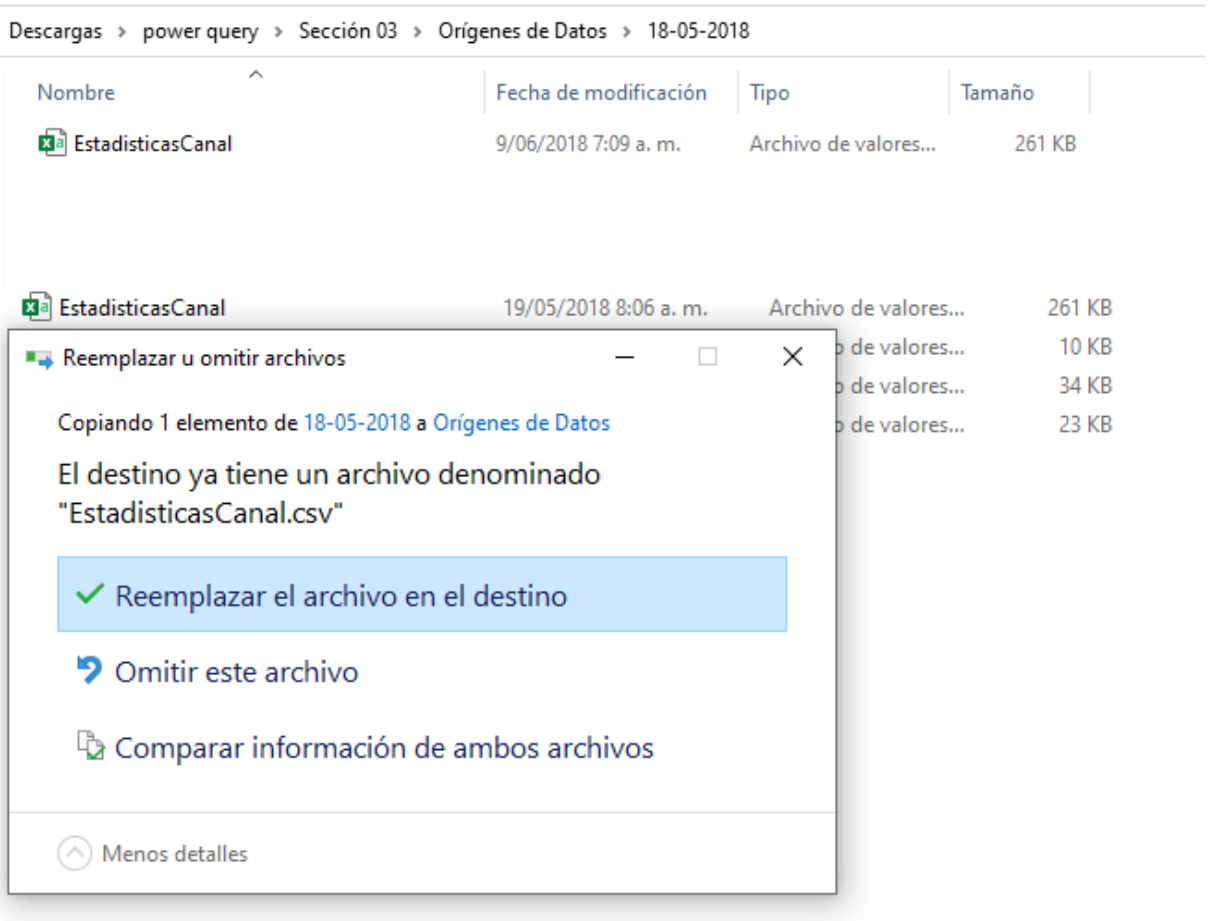
Cerramos para probarlo



Damos en guardar

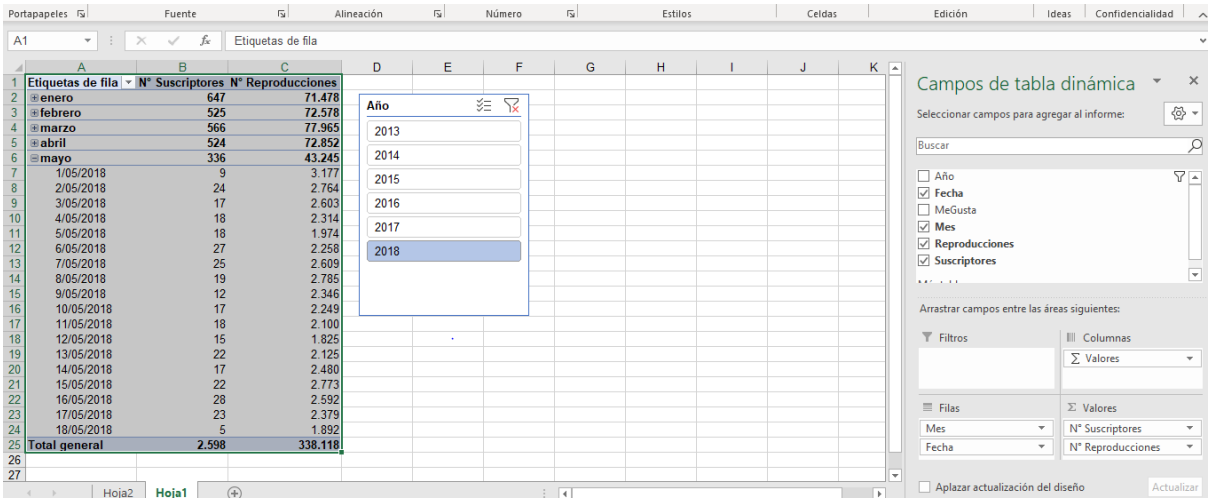


Y vamos a tomar un archivo de un día nuevo:

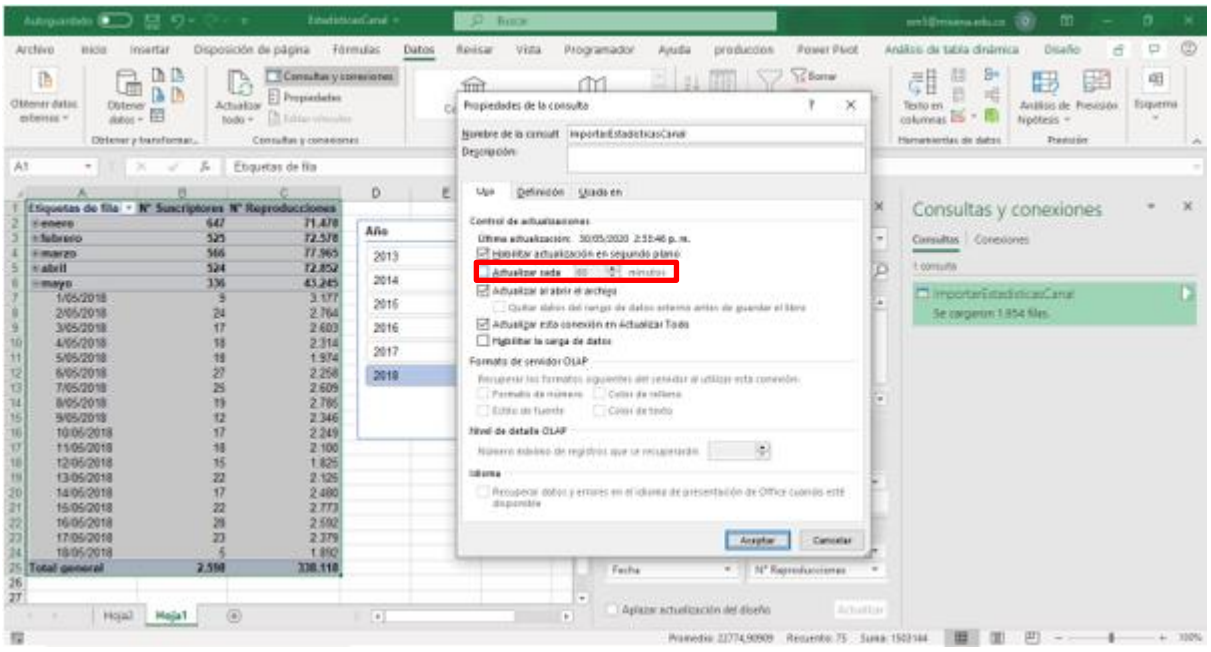


Volvemos a Excel:

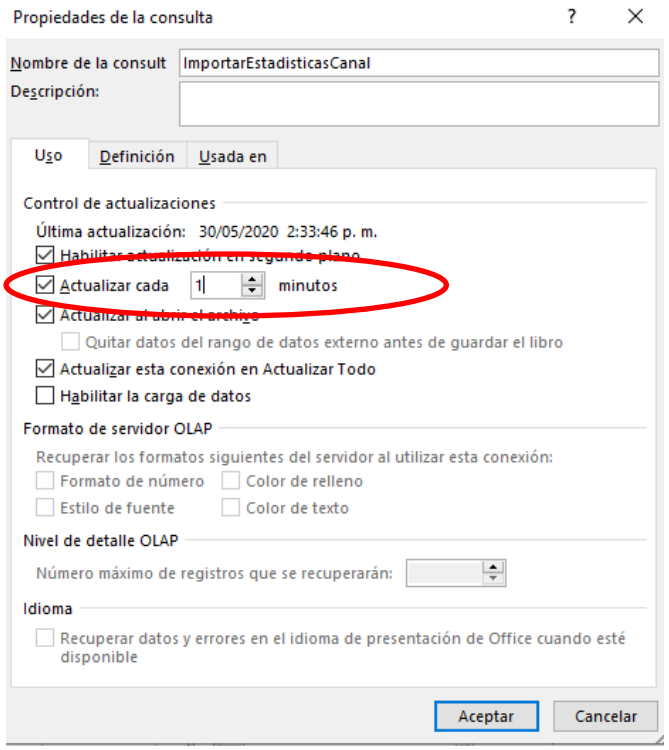
Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020



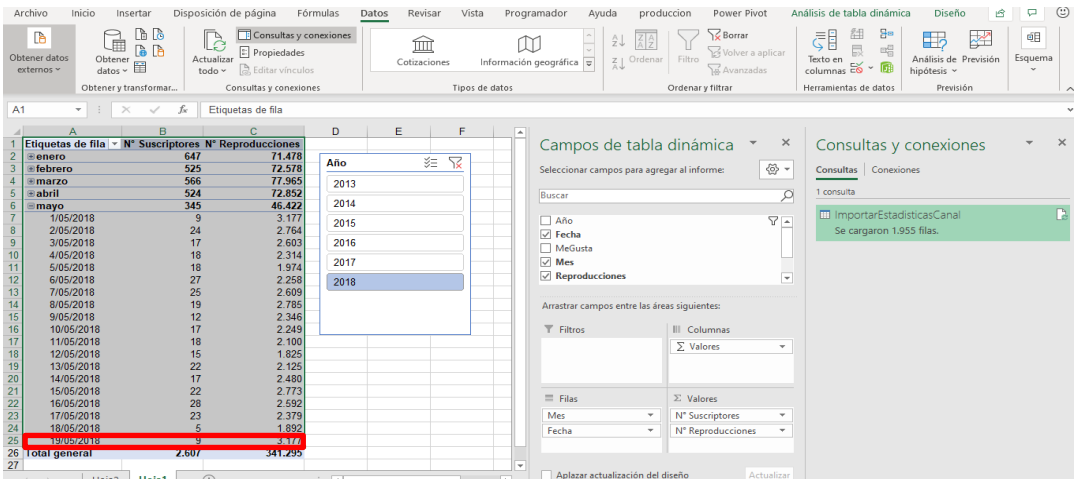
Podemos actualizar cada x minutos la consulta:



Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020



Transcurrido ese minuto para el ejemplo claro, (lo normal seria cada 30 minutos .) ya nos mostrara el nuevo registro actualizado en la tabla dinámica.



Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Excel Intermedio - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

TALLER 1 POWER QUERY

A través de trabajo colaborativo, en grupos de máximo 5 aprendices, y por medio de un archivo CSV con mas de 1.200.000 de registros que puede ser obtenido a través de información en la red o por medio de herramientas de análisis de datos estadísticos en redes sociales donde pueda generarse un archivo de este tipo, se debe generar con la información transformada una carga de datos para crear una tabla dinámica por medio de la herramienta Power Query donde presente información relevante a diferentes consultas que el grupo propondrá según la información analizada.

Este tipo de información puede obtenerse también con herramientas como Power BI desktop

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

MATERIAL PARTE 2 DIAGRAMAS DE CLASE

DIAGRAMA DE CLASES

Para entender qué es un diagrama de clases, lo primero que se debe tener claro es qué es una clase, pues bien, una clase es un elemento importante dentro del contexto de un sistema, que puede tener información o datos valiosos y realizar acciones que sean necesarias dentro del funcionamiento del sistema.

Por ejemplo, en un software para un supermercado, seguramente los elementos más importantes sobre los cuales sea importante mantener información son los productos, los clientes, las ventas y los pedidos, en este caso se han encontrado las clases **PRODUCTO, CLIENTE, VENTA y PEDIDO**.

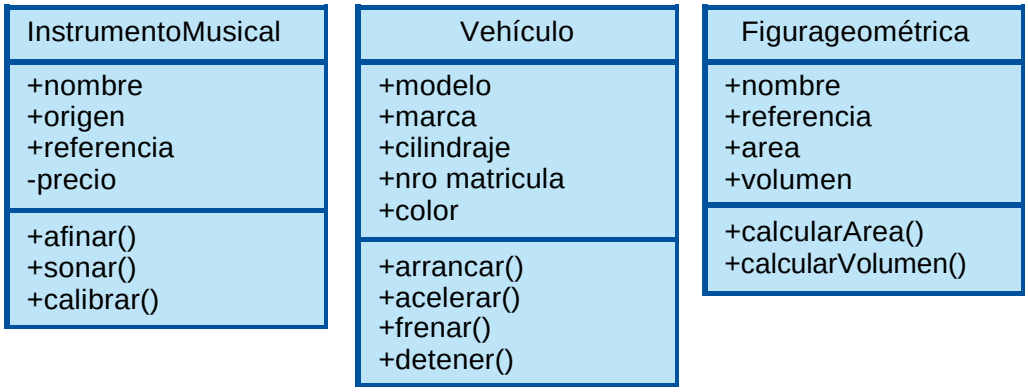
Estas clases a su vez tienen atributos (datos) y métodos (funciones), por ejemplo, la clase PRODUCTO tiene como uno de sus atributos el atributo precio y uno de sus métodos puede ser incrementarPrecio. De esta forma, a través de los atributos se puede acceder a la información de la clase y a través de los métodos se pueden ejecutar acciones sobre la clase. Estas clases se unen a otras clases a través de relaciones y así se conforma el diagrama de clases.

Los diagramas de clases describen la estructura estática que tiene un sistema, representado por el conjunto de clases que componen a este. Este tipo de diagrama UML es empleado en las fases de análisis y diseño del ciclo de vida de un proyecto de software.
).

Clases.

Clase es la unidad básica que agrupa una colección de objetos que poseen un tipo de comportamiento. Toda clase se compone de 3 elementos importantes así: Nombre de la clase, Atributos o propiedades también denominados miembros de la clase y los métodos (operaciones) o acciones propias de la clase. (Estas acciones se identifican con verbos en infinitivo).

Ejemplos de clases:



Atributos:

Los atributos o características de una Clase pueden ser de tres tipos, definen la visibilidad:

- **Public (+):** Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
- **Private(-):** Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
- **Protected (#):** Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la clase además de las subclases que se deriven (ver herencia).
- **Sin modificador de acceso ( ):** Indica que el atributo será accesible desde cualquier clase que se encuentre en el mismo paquete de la clase que contiene al atributo sin modificador de acceso.

Métodos:

Los métodos u operaciones de una clase son la forma en cómo ésta interactúa con su entorno, éstos pueden tener las características:

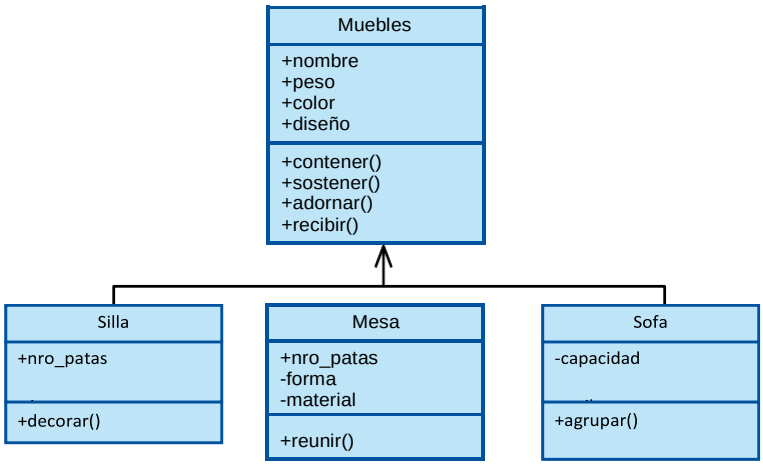
- **Public (+):** Indica que el método será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.

- **Private (-):** Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
- **Protected (#):** Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven (ver herencia).
- **Sin modificador de acceso ( ):** Indica que el método será accesible desde cualquier clase que se encuentre en el mismo paquete de la clase que contiene al método sin modificador de acceso.

Relaciones.

Las relaciones entre las clases se dan por Herencia, Asociación, Agregación, Composición y Dependencia (uso).

- ## Herencia (Especialización/Generalización)



En el ejemplo anterior se ilustra que un Mueble puede ser una Silla, una Mesa o un Sofá.

- ## Agregación y composición:

Composición:

Relación estática, donde el tiempo de vida del objeto incluido está condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Composición (el Objeto base se construye a partir del objeto incluido, es decir, es "parte/todo").

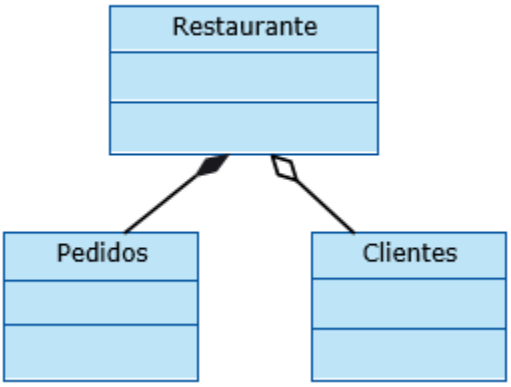


Agregación:

Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Agregación (el objeto base utiliza al incluido para su funcionamiento).



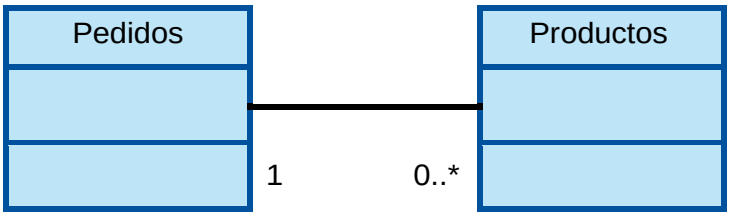
Ejemplo:



El ejemplo anterior indica que el Restaurante tiene Pedidos y Clientes, sin embargo, los Pedidos requieren del Restaurante para poder existir (Composición), mientras que los Clientes no (Agregación).

- **Asociación:**

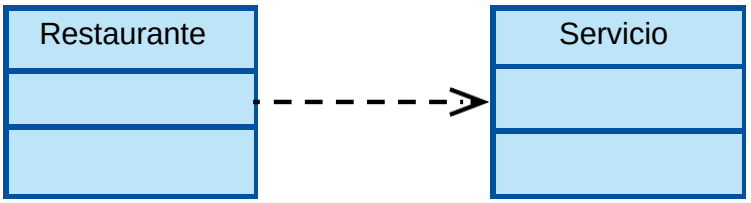
La relación entre clases permite asociar objetos que colaboran entre sí. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.



El ejemplo anterior indica que un Pedido está relacionado con cero o muchos Productos.

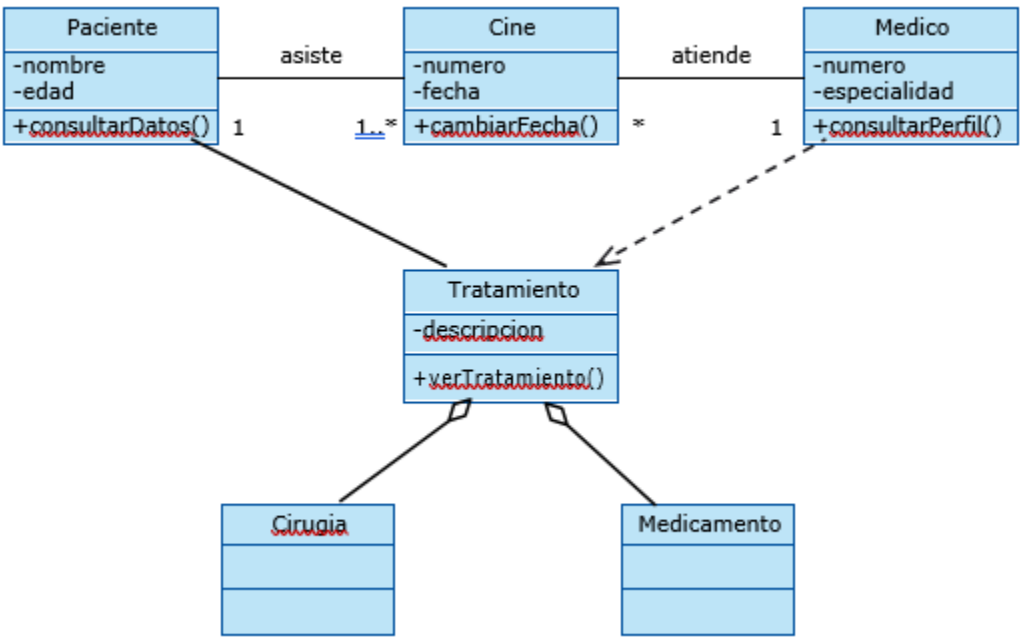
- **Dependencia:**

Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase).

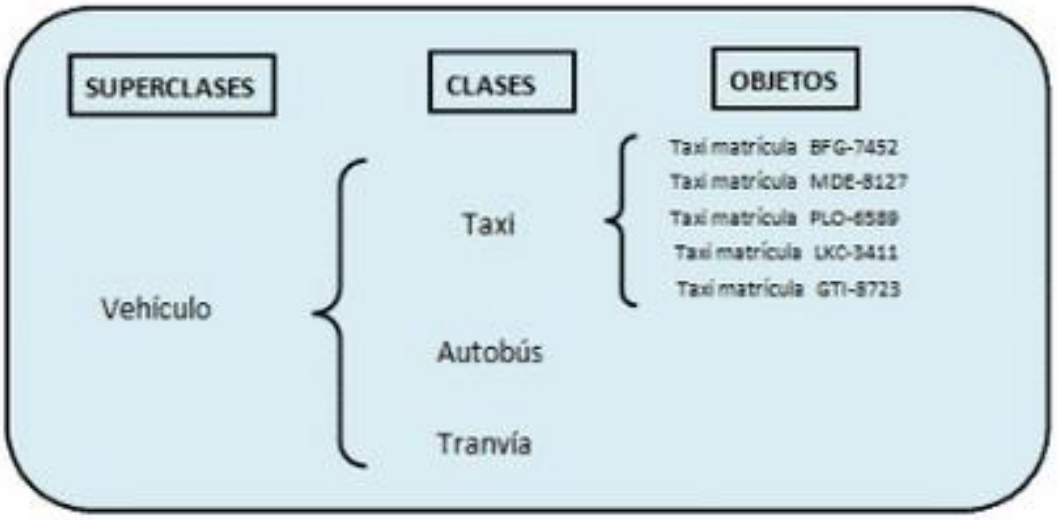


El ejemplo anterior indica que la clase Restaurante instancia o crea objetos de la clase Servicio.

Retomando el ejemplo relacionado con la gestión citas en un centro médico, a continuación, se presenta su respectivo diagrama de Clases.



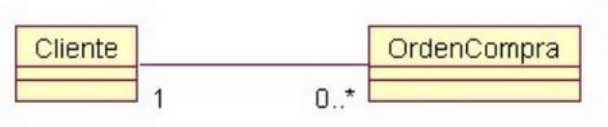
Explicaciones de videoconferencia



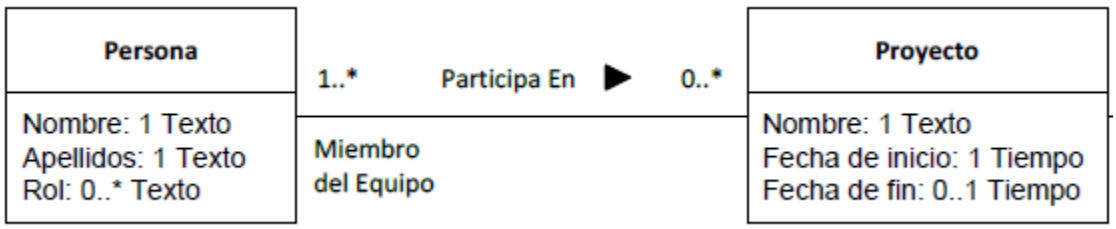


Camel case

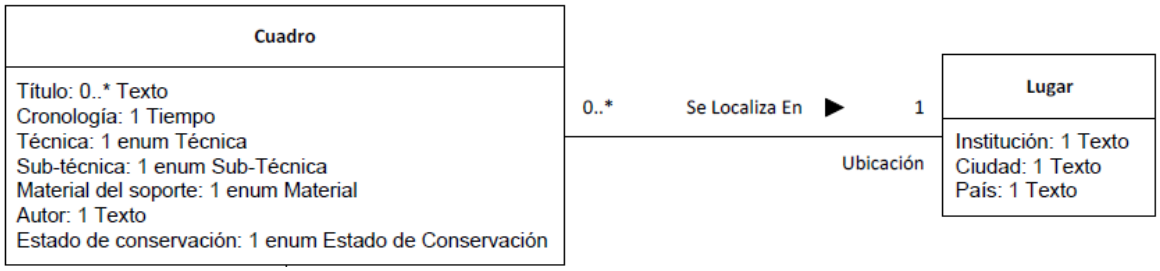
Es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas. El nombre se debe a que las mayúsculas a lo largo de una palabra en CamelCase se asemejan a las jorobas de un camello. Este estilo es aplicado en UML para nombres de atributos y métodos de una clase

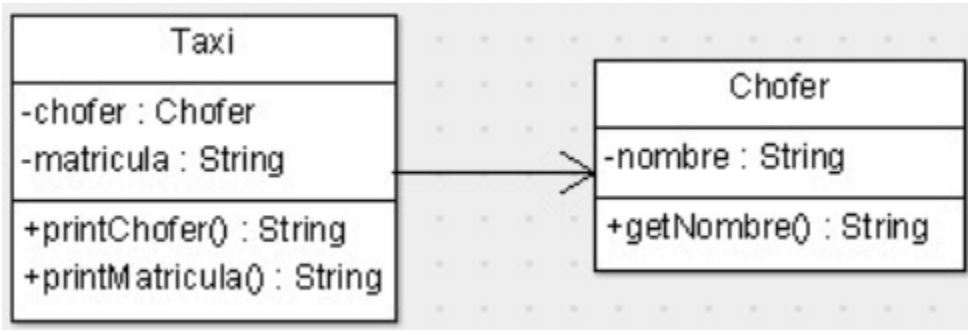


Un cliente puede tener asociadas muchas Ordenes de Compra, en cambio una orden de compra solo puede tener asociado un cliente.

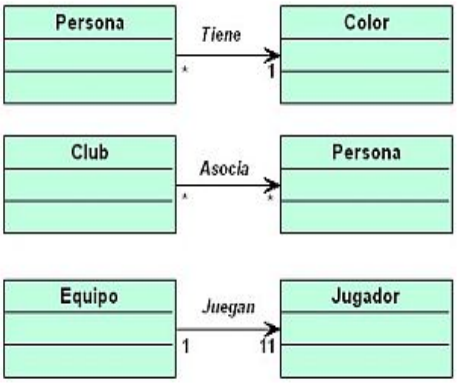


Cero o varias personas pueden participar en un proyecto y en un proyecto o varios proyectos pueden participar 1 o varias personas





Cada Taxi necesita ser conducido por un Chofer.



En el primer ejemplo de la imagen se define que una instancia de 'Persona' puede estar relacionada sólo con una de 'Color', que a su vez puede estar relacionada con varias instancias de 'Persona'.

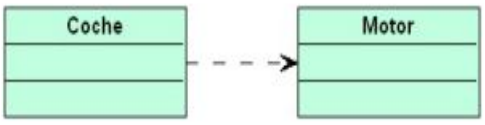
En el segundo, una instancia de 'Club' puede estar relacionada con varias de 'Persona', y cada una de ellas puede estar relacionada con varias de 'Club'.

En el tercero, una instancia de 'Equipo' puede estar relacionada con 11 instancias de 'Jugador', y cada una de ellas a su vez con sólo una de 'Equipo'.

Por otro lado, si la asociación es entre objetos de la misma clase nos encontramos ante un **asociación reflexiva**. En la imagen se muestra que un empleado jefe está relacionado con ninguno o varios empleados, y que un empleado tiene sólo un jefe:

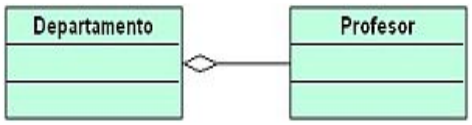


En la **Dependencia** entre dos clases uno de los elementos es dependiente ('Coche' según la imagen de ejemplo) del otro, viéndose afectado por los cambios que se produzcan en él y no pudiendo funcionar correctamente sin le falta:



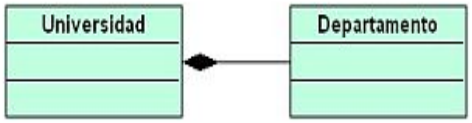
En la **Agregación** el conjunto de elementos relacionados forman un "TODO", aunque los elementos relacionados podrían existir y "funcionar" independientemente de él. Se representan mediante una línea con un rombo sin relleno en un extremo.

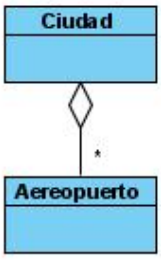
En este ejemplo, si los departamentos de una institución educativa cerrasen los profesores continuarían existiendo como tales (el departamento al estar conectado por el rombo representa el "TODO"):



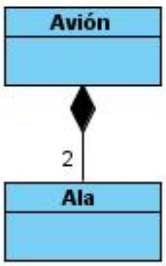
Por otro lado la **Composición** es básicamente lo mismo, pero los elementos relacionados no podrían existir y "funcionar" independientemente si no formasen parte de dicho "TODO". Se representan mediante una línea con un rombo con relleno en un extremo.

Según la imagen de ejemplo, el cierre de la universidad provocaría que desapareciesen también los departamentos (la universidad al estar conectada con el rombo representa el "TODO"):



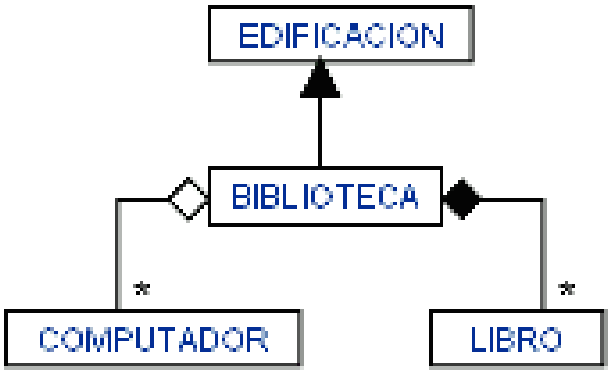


una ciudad, tiene un número de aeropuertos, destacar, que la cardinalidad del extremo que lleva el rombo, es siempre uno.



El avión tiene sentido por si solo, pero es claro que está compuesto de 2 alas, esta relación es de mucha fuerza, mucho más que el caso de los aeropuertos, y está claro, que un avión siempre tendrá sus dos alas, y estas siempre serán del mismo avión.

Composición : Uno no se entiende sin el otro, esto es, cada uno por separado no tiene sentido.



Podemos ver un ejemplo en este esquema, una si desaparecen los libros de una biblioteca ya no tenemos biblioteca. Sin embargo, los ordenadores no son estrictamente necesarios en una biblioteca. Pueden desparecer y esta no pierde su funcionalidad.

Más ejemplos:



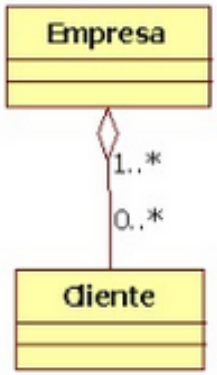
Relación de asociación. Tanto la compañía como los empleados son objetos que pueden existir el uno sin el otro además su comportamiento en el sistema es independiente.



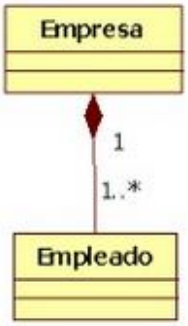
Relación de composición. Un capitulo sin libro no tiene en absoluto sentido.

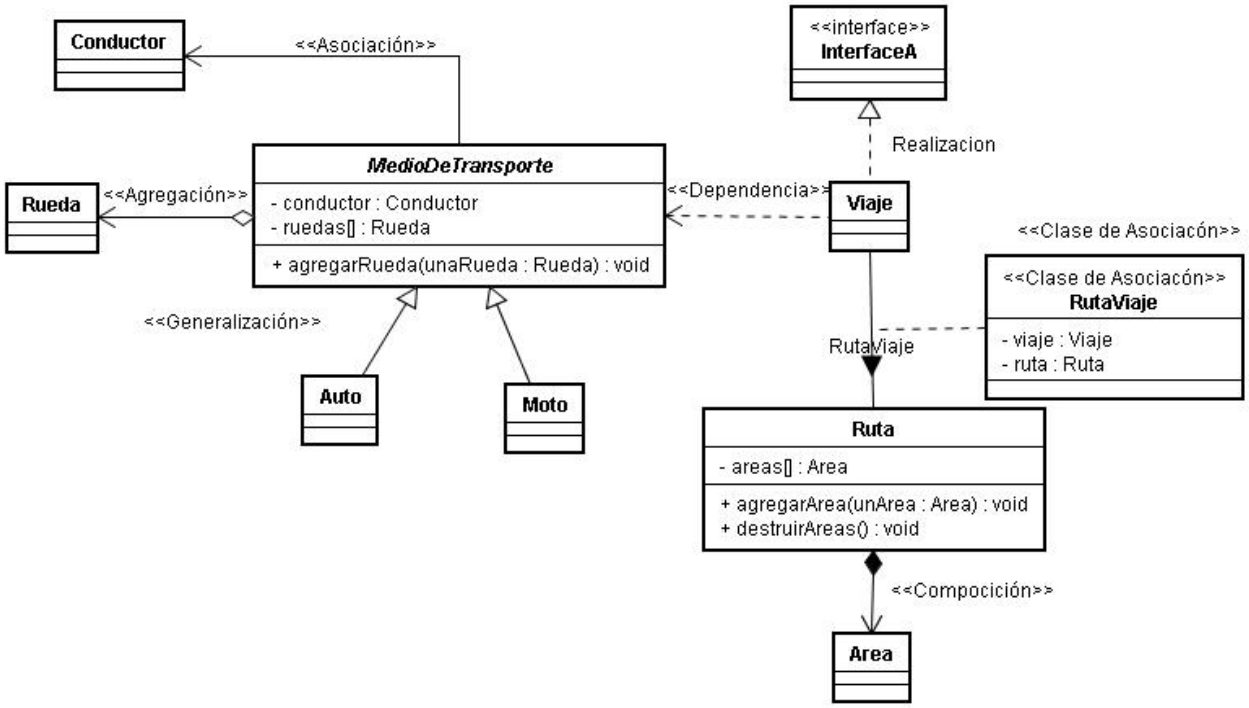
Agregación

- Tenemos una clase Empresa.
- Tenemos una clase Cliente.
- Una empresa agrupa a varios clientes.

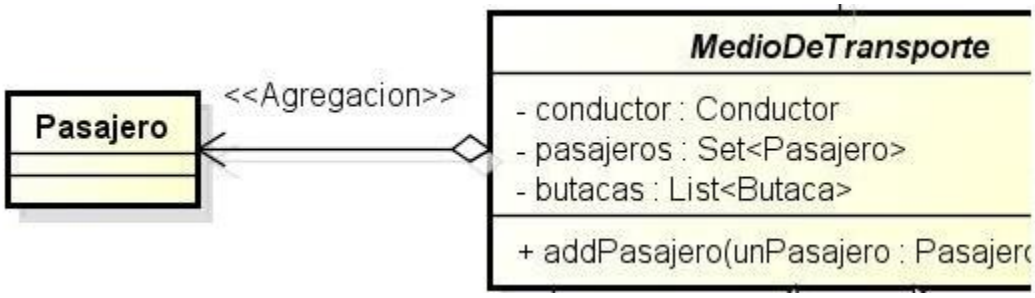


- Tenemos una clase Empresa.
- Un objeto Empresa está a su vez compuesto por uno o varios objetos del tipo empleado.
- El tiempo de vida de los objetos Empleado depende del tiempo de vida de Empresa, ya que si no existe una Empresa no pueden existir sus empleados.



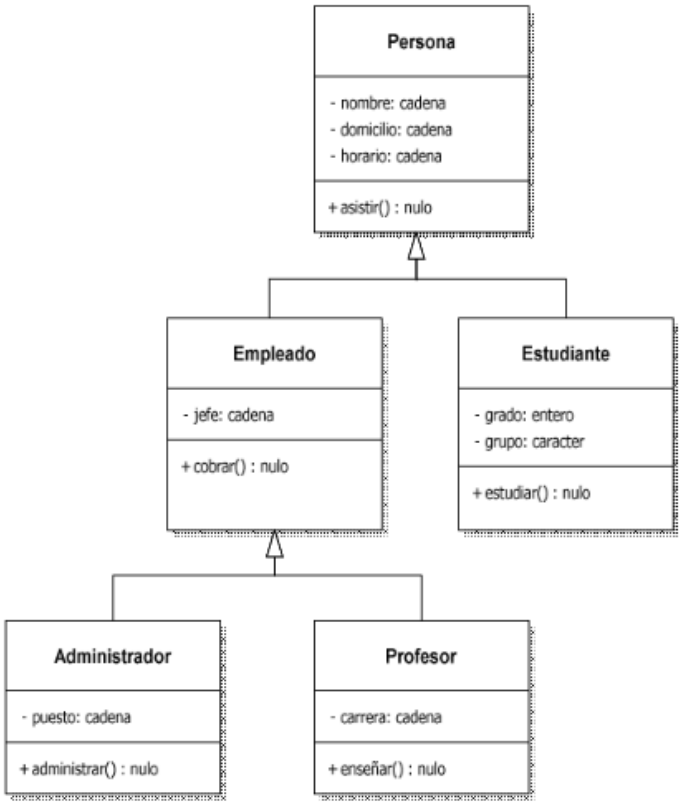


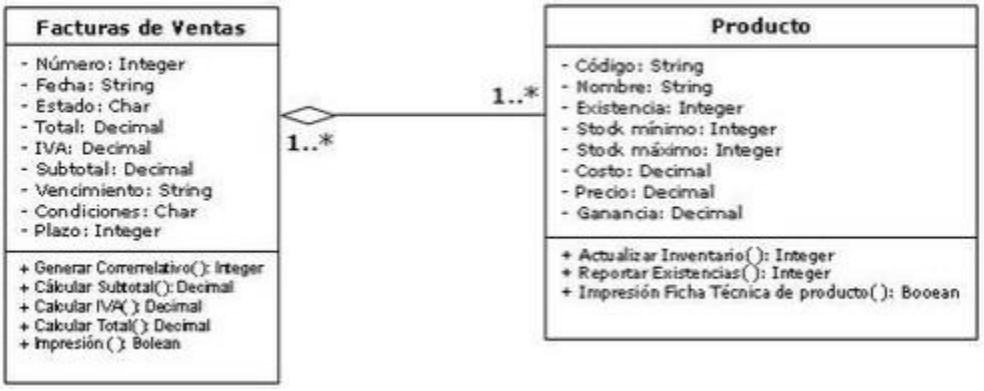
En la clase *MedioDeTransporte*, existe un atributo de tipo *Conductor*; esta relación es *asociativa*. Y significa, que puede existir un medio de transporte, aunque no tenga asignado un conductor.



En este caso, significa que, un medio de transporte puede contener varios pasajeros, y si en un momento dado, el medio de transporte dejara de existir, los pasajeros deberían de seguir existiendo.

Ejemplo de generalización, Herencia o Especialización:





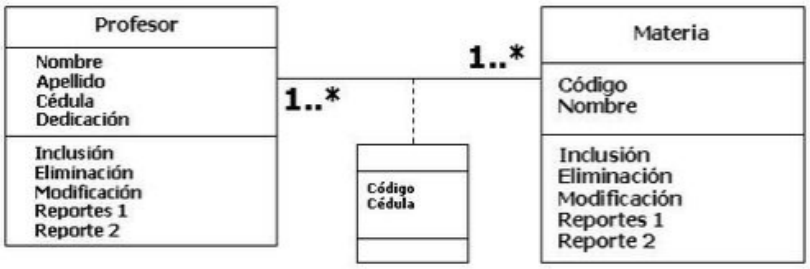
Ventas esta “formada” o “compuesta” por varios **Producto** (Clase Producto.

Si se destruye las facturas de ventas los productos pueden estar vigentes para otras facturas o escenarios, por eso es una relación de agregación.

La cardinalidad o multiplicidad se da así: un producto puede estar contenido en una o varias facturas de venta y viceversa, en una factura de ventas puede estar involucrado uno o varios productos

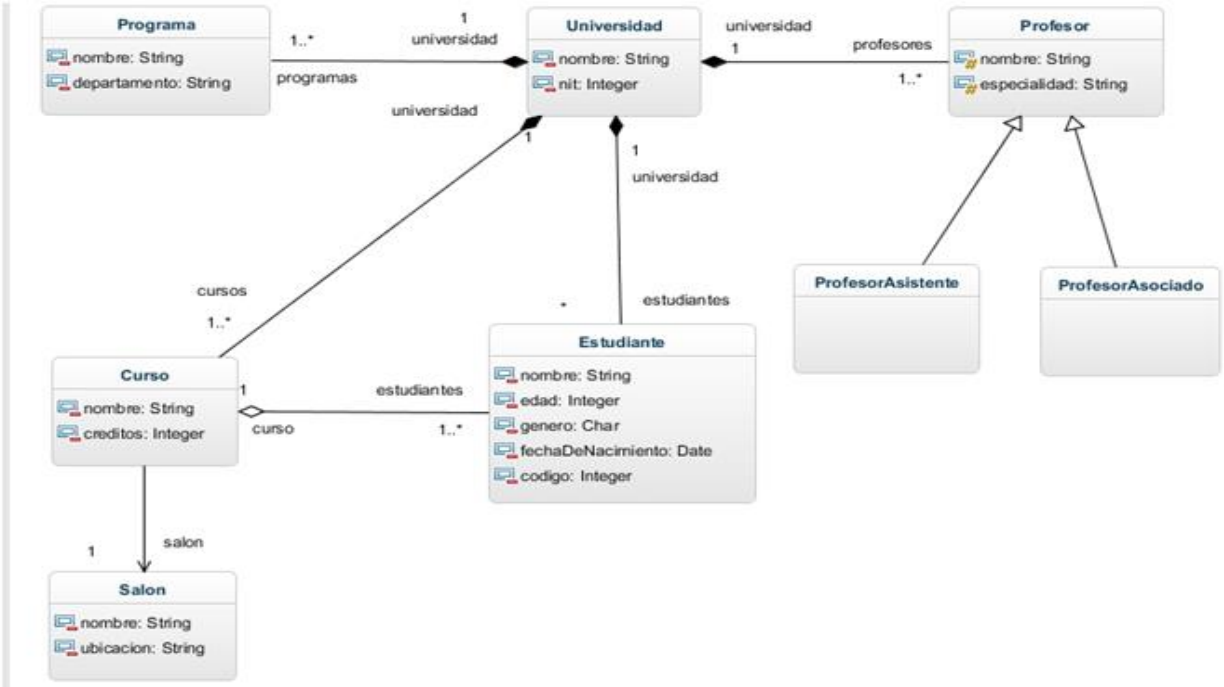
Representación gráfica de la Asociación Atribuida entre Clases en UML.

Representa el enlace o intersección entre Clases que presentan multiplicidades "muchos a muchos" a ambos lados de la Relación. Es equivalente al Atributo de Enlace o Clase como Asociación de OMT. Se conecta a la Relación que atribuye a través de una línea punteada o discontinua.



Otro campo en la clase atribuida podría ser además del código(Materia) y la cedula(Profesor), podría ser el periodo(fecha) en que determinado profesor dicto determinada materia.

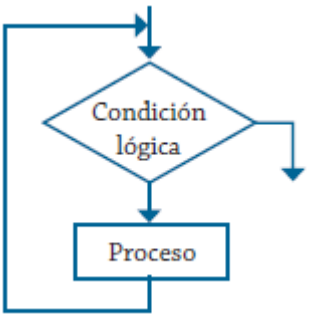
EJEMPLO COMPLETO:



Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

Hola, chicos con base en este documento estaremos desarrollando en esta semana la temática correspondiente al ciclo o bucle “Mientras - Hacer” y su codificación bajo la herramienta Pseint. Estaremos en videoconferencia aclarando dudas e inquietudes acerca de esta temática y al final como evidencia de producto se plantea un taller referente al tema . Los animo para que continúen con la disposición ya mostrada con profesionalismo.

CICLO MIENTRAS



Hemos estado trabajando con el ciclo “ Para – Hacer “ y comprendemos que estos ciclos repetitivos o cíclicos se utilizan para aquellas instrucciones o conjunto de acciones que se puedan ejecutar una cantidad específica de veces. Esta cantidad puede ser fija (previamente determinada por el programador o el contexto) o puede ser variable (estar en función de algún dato dentro del programa). Dentro de esta clasificación también tenemos el ciclo “ Mientras – Hacer”
Este tipo de ciclos se utilizan cuando el número de iteraciones no se conoce con exactitud, ya que esta dado en función de un dato dentro del programa o no está determinado específicamente dentro del contexto.

Mientras Que: Esta es una estructura que repetirá un proceso durante “N” veces, donde “N” puede ser fijo o variable. Para esto, la instrucción se vale de una condición que es la que debe cumplirse para que se siga ejecutando. Cuando la condición ya no se cumple, entonces ya no se ejecuta el proceso. La forma de esta estructura es la siguiente:

Mientras que (condición) hacer

Accion2

Accion2

.

.

.

AcciónN

Fin-mientras

Ver video: https://www.youtube.com/watch?v=kumPC4x9Snw

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

Algoritmos *Resueltos con ciclo Mientras que*

1. **Calcular el promedio de un alumno que tiene 7 calificaciones en la materia de Diseño Estructurado de Algoritmos**

```
Inicio
Caracter Nom
Real Sum, prom, calif
Entero c
Sum=0
Leer Nom
c=1
Mientras que(c<=7) hacer
        Leer calif
        Sum=sum + calif
        c=c+1
  Fin-mientras
prom= sum /7
Escribir Nom, "su promedio es: ", prom
Fin.
```

2. **Diseñar un algoritmo para mostrar los números del 1 al 10.**

```
Inicio
Entero num
num=1
Mientras que (num<= 10) hacer
        Escribir num
        num=num+1
Fin mientras
Fin
```

3. **Diseñar un algoritmo para leer números enteros positivos, contarlos y sumarlos. El algoritmo termina cuando se introduzca el cero o un numero negativo**.

```
Inicio
   Entero num =0, suma=0
   Mientras que (num> 0) hacer
        Escribir "Ingrese número:"
        Leer num
            Si (num>0) entonces
             suma=suma+num
            Fin si
    Fin mientras
   Escribir "Sumatoria:", suma
Fin
```

4. Leer 20 números e imprimir cuantos son positivos, cuantos negativos y cuantos neutros.

```
Inicio
Entero cn, cp, cneg, x, num
cn=0
cp=0
cneg=0
x=1

mientras que(x <= 20)hacer
        Leer num
          Si (num = 0) entonces
                Cn=cn+1
           sino
                Si (num> 0) entonces
                        cp=cp+1
                sino
                        cneg=cneg + 1
                Fin-si
            Fin-si
          x=x+1
  Fin mientras
Escribir cn, cp, cneg
Fin.
```

Ejemplo algoritmo en pseint ciclo Mientras que

```
Proceso promedioEdadesMujeres
definir edad, cantidad,i,sumae,mujeres Como Entero
definir promedio Como Real
definir sexo como texto
escribir " digite cantidad de personas: "
leer cantidad
suma=0
i=1
mientras i<= cantidad Hacer
    escribir " digite su sexo:"
    leer sexo
    si sexo = "f" entonces
        escribir " digite la edad de la persona:"
        leer edad
        sumae=sumae + edad
        mujeres= mujeres+1
    FinSi
    i=i+1
FinMientras
si mujeres>0 Entonces
    promedio = sumae/ mujeres
    escribir " el promedio de las edades de las ", mujeres, " del grupo fue: ", promedio
Sino
    escribir " no hubo mujeres en el grupo de personas encuestadas"
FinSi
FinProceso
```

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Complementario Algoritmia - Analítica de Datos
Semana 18 al 23 de mayo 2020

TALLER CICLO MIENTRAS - HACER

- Calcular la media de un conjunto de notas de los aprendices de ADSI 2020. El registro de notas terminara cuando se digite una nota igual a -99
- Realizar un programa en pseint que calcule los divisores de un numero
- leer n números y luego reportar el número menor y el número mayor de la lista y calcular el valor promedio.
- Una compañía de seguros tiene contratados a N vendedores. Cada uno hace tres ventas a la semana. Su política de pagos es que un vendedor recibe un sueldo base y un 10% extra por comisiones de sus ventas. El gerente de la compañía desea saber cuánto dinero obtendrá en la semana cada vendedor, por concepto de comisiones por las tres ventas realizadas, y cuánto, tomando en cuenta su sueldo base y sus comisiones.
- Calcular el valor de la suma de la siguiente expresión:

$$\frac{1}{1}+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\cdots+\frac{1}{55}$$

- Según la tabla que se presenta, a través de un algoritmo en Pseint calcular el puntaje para cada uno de los 100 atletas.

	PARÁMETRO	PUNTAJE
Estado físico	• EXCELENTE	10
	• ACEPTABLE	7
	• REGULAR	5
Disciplina	• EXCELENTE	10
	• ACEPTABLE	7
	• REGULAR	3
Dirección técnica	• EXCELENTE	10
	• ACEPTABLE	7
	• REGULAR	5
Edad	• >= 30	5
	• >=15 y <30	10
	• <15	5

- El Depto. de Seguridad Publica y Transito del D.F. desea saber, de los n autos que entran a la ciudad de México, cuantos entran con calcomanía de cada color. Conociendo el último dígito de la placa de cada automóvil se puede determinar el color de la calcomanía utilizando la siguiente relación:

DÍGITO	COLOR
1 o 2	amarilla
3 o 4	rosa
5 o 6	roja
7 o 8	verde
9 o 0	azul

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

Desarrolle el diagrama de clases para los siguientes casos de estudio

CASO DE ESTUDIO 1
VENTA EN RESTAURANTE

Un restaurante desea implementa un S.I para esto identifica los siguientes procesos:

1. Recepcionar cliente

El mozo se acerca, le da la bienvenida ofrece los dos tipos de mesa: mesa ejecutiva, mesa común.

El cliente comunica sobre que mesa ubicarse.

2. Tomar pedido.

El mozo solicita al cliente lo que van a servirse.

El cliente informa lo que va a servirse.

Todos los datos son registrados en nota pedido los cuales número mesa, platos, precio de plato, bebida, precio bebida, cantidad y por último los datos del cliente: nombres, apellidos y DNI.

3. Registrar pedido...

Luego el mozo se acerca al asistente de cocina y le entrega la nota pedido, registra todos los datos al sistema y luego la nota de pedido es alcanzarlo al cocinero. Para que este sirva el plato y bebidas.

Luego el mozo atiende la mesa.

4. Cancelar servicios.

Finalmente, el mozo se acerca a la mesa a realizar las respectivas cobranzas, el mozo entrega el total a pagar, el cliente cancela con efectivo o tarjeta, los datos del cliente son ingresados al sistema, con la fecha, total y el servicio luego el sistema imprime el comprobante de pago.

El mozo entrega el comprobante y el cliente se retira.

Por otro lado, el restaurante cuenta con tres pc cada una con impresora.

CASO DE ESTUDIO 2
EMPRESA XYZ

Requerimientos

R1
Una aplicación necesita almacenar información sobre empresas, sus empleados y sus clientes

R2
empleados y clientes se caracterizan por su nombre y edad

R3
los empleados tienen un sueldo bruto

R4
los empleados que son directivos tienen una categoría y un conjunto de empleados subordinados

R5
Se registra en los clientes su teléfono y uno de sus métodos permite mostrar datos de empleados y clientes

CASO DE ESTUDIO 3
BIBLIOTECA

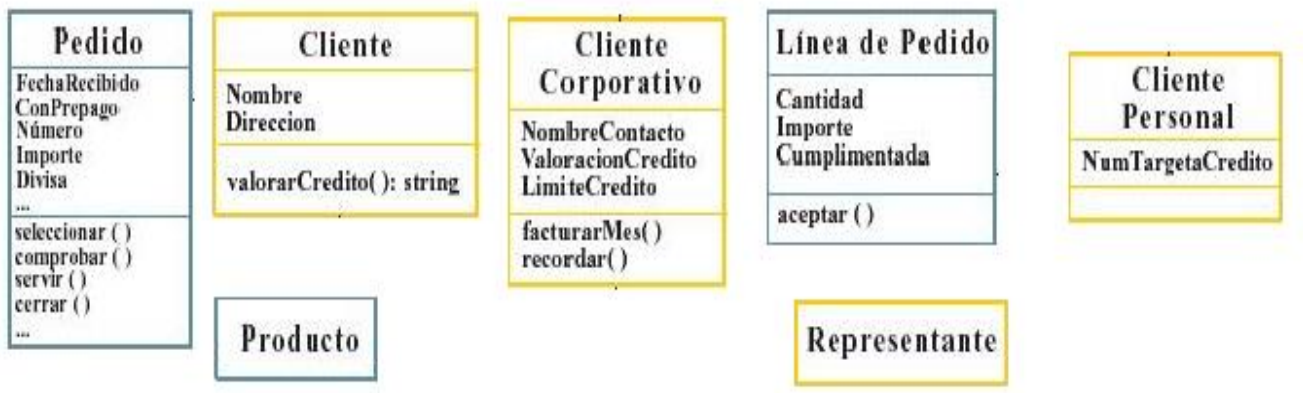
Una biblioteca municipal está estructurada en tres plantas, Necesitamos saber la capacidad del número de libros que pueden almacenar) para ajustarse a nuevas reordenaciones pertinentes a la llegada de nuevos ejemplares.

Se encuentran libros localizados por categorías: libros de literatura, técnicos, didácticos y lúdicos de viajes, poesía, etc. Se deben registrar los libros que se encuentran en la biblioteca, sabiendo que de cada libro puede haber más de un ejemplar.

Cada libro se identifica con un código de libro, así como la fecha en que se presta el libro y cuando se entrega. Los lectores serán penalizados si superan el tiempo de préstamo máximo de 30 días.

Cada lector posee una ficha que contiene entre otros datos su número de identificación, su nombre y dirección.
Los empleados de la biblioteca identidades con su documento respectivo pueden llevar libros a casa por un plazo mayor al establecido para usuarios corrientes.

4.
Dadas las siguientes clases construya según considere el diagrama de clases mas adecuado con sus elementos pertinentes.



Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

1. INTRODUCCIÓN

El UML (Lenguaje de Modelado Unificado) es un lenguaje conformado por un conjunto de símbolos que permite modelar un determinado sistema. Así mismo proporciona a los programadores, desarrolladores, analistas y diseñadores de aplicaciones informáticas, las reglas técnicas que permiten representar de forma gráfica las diferentes vistas que forman parte de un sistema, para entender su comportamiento y estructura.

Para los Analistas y Desarrolladores de Sistemas de Información, es primordial conocer los símbolos que forman parte del UML y los fundamentos de cada diagrama, para representar las características de un sistema de una manera estandarizada con el fin de poder tener una comunicación adecuada con los diferentes integrantes de un proyecto informático.

2. OBJETIVOS

- Reconocer los símbolos del UML aplicados a los diagramas de clases.
- Aplicar las normas del UML en la construcción de diagramas de clases.
- Especificar las relaciones entre los diferentes elementos del UML para los diagramas de clases.
- Crear diagramas UML que respondan a las necesidades de l as aplicaciones informáticas.

3. CONSIDERACIONES

Para el desarrollo del laboratorio es importante que tenga en cuenta los siguientes aspectos relacionados en la tabla:

Ítem	Descripción
Soporte Teórico	Objetos de contenido: • Documento UML
Productos requeridos	• Actividad de Afianzamiento UML
Herramientas SW	• StarUML, ArgoUML , DIA

4. PROCEDIMIENTO

Para el Desarrollo de cada uno de los ejercicios tenga en cuenta el siguiente procedimiento:

1. Leer detenidamente cada pregunta o enunciado.

2. Dentro del diagrama identifique:

   2.1 los elementos individuales del diagrama.
   2.2 Asigne las relaciones entre los diferentes elementos.
   2.3 Valide el diagrama con el enunciado del ejercicio.

3. Presentar la solución a cada ejercicio aplicando las normas y convenciones de cada diagrama.

4. Copie la solución de cada ejercicio en un único archivo, el cual contiene el enunciado y la respuesta de cada ejercicio.

5. Guarde el archivo con las soluciones a los ejercicios en formato doc, docx o pdf con el nombre Solución _Laboratorio_UML

EJERCICIOS

1. Identifique y represente de acuerdo con el lenguaje UML 5 clases presentes en una entidad bancaria con sus respectivas propiedades y métodos.

2. Identifique y represente de acuerdo con el lenguaje UML 5 clases presentes

en un hotel con sus respectivas propiedades y métodos.

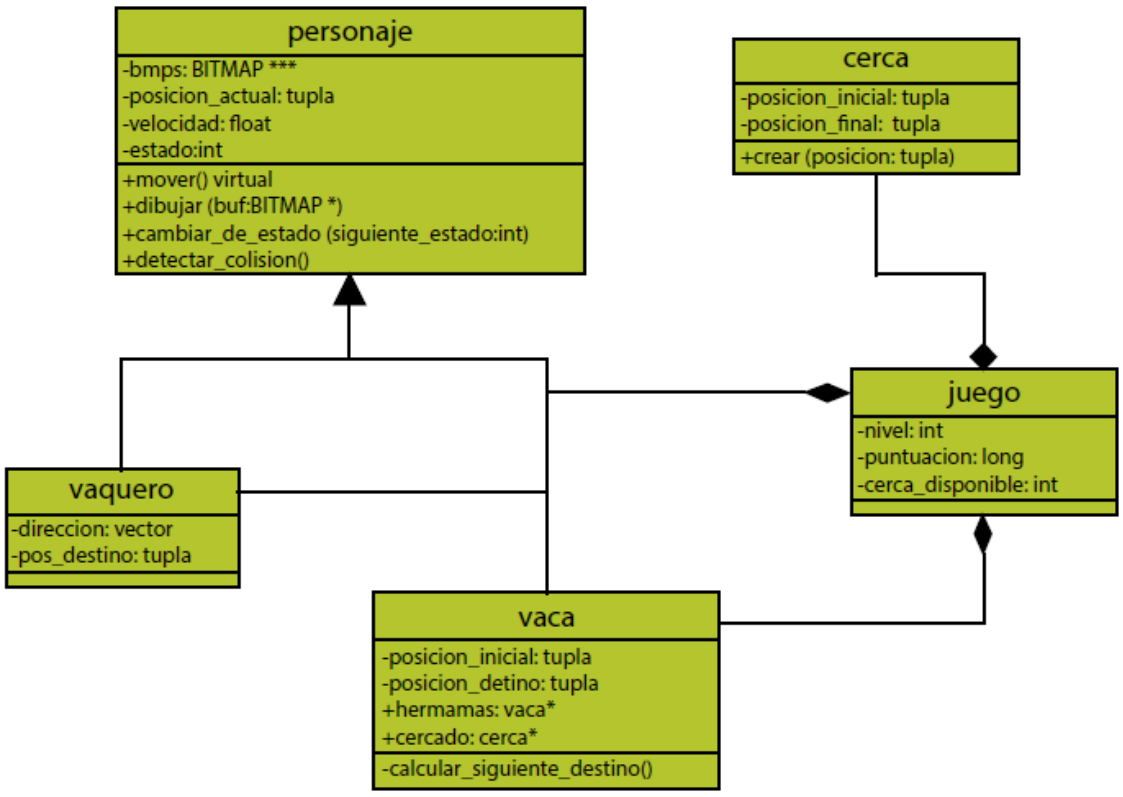
3. Dibuje Asociaciones con las siguientes multiplicidades, para cada asociación identifique dos clases entre las cuales la asociación y su multiplicidad sea válida:

a. 1 → 1..*
b. * → 1..2
c. 2..* → *
d. 4 → 1
e. 2 → 2

4. Represente 2 relaciones de agregación presentes en un hospital.

5. Represente 2 relaciones de herencia presentes en una droguería.

6. Tomando como base el diagrama de Clases que se presenta a continuación, identificar los siguientes elementos:



Nombre de las Clases presentes en el diagrama	
Nombre de los Atributos de la clase Personaje	
Métodos de la clase Vaca	
Nombre del tipo de relación entre el Vaquero y el Personaje	
Nombre del tipo de Relación entre la Vaca y el Juego	
Modificador de Acceso del atributo “estado” en la clase Personaje	
Modificador de Acceso del atributo “hermanas” en la clase Vaca	

ANALITICA DE DATOS

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	TAD
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

A través del material compartido y la temática tratada en nuestra videoconferencia referente a los números Fraccionarios, Resuelva los siguientes ejercicios

1.

a) $\frac{7}{12}-\left[1-\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{4}\right)\right]$

b) $\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\right)-\left[\frac{7}{12}-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}\right)\right]$

c) $\left[1-\left(\frac{2}{3}+\frac{3}{4}\right)\right]-\left[\frac{5}{12}-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{8}\right)\right]$

d) $\left[\frac{2}{5}-\left(1-\frac{1}{8}\right)\right]+\left[\frac{3}{4}-\left(\frac{2}{5}-\frac{3}{10}\right)\right]$

e) $\left[\left(\frac{5}{3}-1\right)+\left(\frac{2}{5}-\frac{1}{3}\right)\right]-\left[\left(2-\frac{7}{6}\right)-\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{3}\right)\right]$

2.

a) $\frac{2}{9}\cdot\frac{9}{2}$

b) $\frac{(-3)}{5}\cdot\frac{(-5)}{3}$

c) $\frac{13}{21}\cdot\frac{7}{13}$

d) $\frac{4}{5}\cdot\frac{15}{2}$

e) $\frac{4}{5}\cdot\left(-\frac{10}{3}\right)$

f) $\left(-\frac{7}{9}\right)\cdot\left(-\frac{18}{35}\right)$

3.

a) $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{2}\right)$

b) $\frac{4}{3} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{7}\right) : \frac{5}{28}$

c) $\left(\frac{3}{4} - \frac{7}{8}\right) \cdot \left[\frac{5}{3} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right)\right]$

4. Resuelva los siguientes problemas utilizando Fracciones

- En un instituto, tres sextos de los presentes practica tenis; dos quintos juegan al baloncesto; un décimo, al atletismo, y el resto no practica deporte. ¿Qué fracción de personas no practica deporte?

- En un restaurante, la mitad de las mesas están en la primera planta; la tercera parte, en la segunda planta, y el resto, en el balcón, que tiene diez mesas. ¿Cuántas mesas hay en cada planta?

- Los 3/4 de las personas de una institución tienen contrato a término indefinido; 2/3 del resto tienen contrato a término fijo, y los demás son por prestación de servicios. ¿Qué fracción suponen las personas contratadas por prestación de servicios?

- La olímpica ha vendido hoy 37 packs de botellas de agua, que son los 3/8 de las existencias que había al abrir el supermercado. ¿Cuántas botellas había antes de iniciar la venta si cada pack contiene 6 Uds.?

CONCEPCION DE UNA CLASE

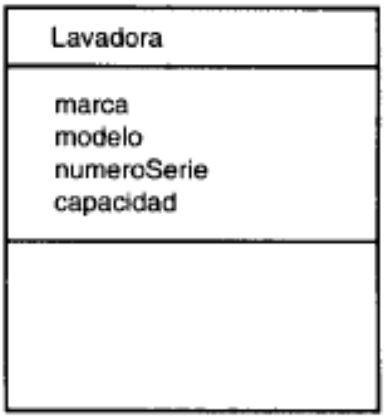
Un rectángulo es el símbolo que representa una Clase. El nombre de la clase es, por convección, una palabra con la primera letra en mayúscula y normalmente se coloca en la parte superior del rectángulo. Si el nombre de su clase consta de dos palabras, unalas e inicie cada una con mayúscula.

Ejemplo. LavacoraIndustrial



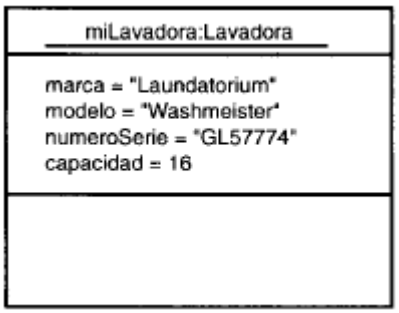
ATRIBUTOS

Un atributo es una propiedad o característica de una clase y describe un rango de valores que la propiedad podrá contener en los objetos(esto es, instancias) de la clase. Una clase podrá contener varios o ningún atributo. Por convención, si el atributo consta de una sola palabra se escribe en minúsculas; por otro lado, si el nombre contiene mas de una palabra, cada palabra será unida a la anterior y comenzará con una letra mayúsculas, a excepción de la primera palabra que comenzará en minúsculas. La lista de nombres de atributos iniciara luego de una línea que la separe del nombre de la clase.



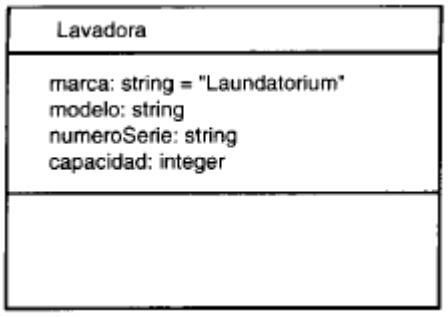
Observe que el nombre de un objeto inicia con una letra minúscula, y esta precedido de dos puntos que a su vez están precedidos del nombre de la clase, y todo el nombre esta subrayado.

El nombre de miLavadora:Lavadora es una instancia con nombre, pero también es posible tener una instancia anónima, como : Lavadora.



UML da la opción de indicar información adicional de los atributos, en el símbolo de la clase, podrá especificar un tipo para cada valor del atributo, entre los posibles tipos se encuentran cadena(string) para valores reales (float), entero(integer) y booleano(Boolean),así como otros tipos enumerados. Para indicar un tipo, utilizar dos puntos(:) para separar el nombre del atributo de su tipo.

Aunque no parece haber restricción en la designación de tipos a las variables, utilizaremos los nombres en ingles para ajustarnos a los tipos que aparecen en los lenguajes de programación.



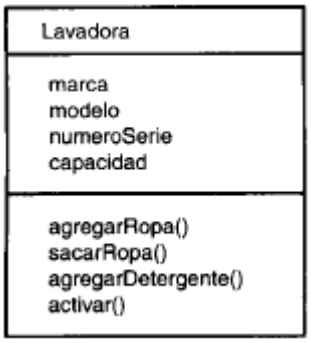
OPERACIONES

Una operación es algo que la clase puede realizar u otra clase pueden hacer a una clase. D e la misma manera que el nombre de un atributo, el nombre de una

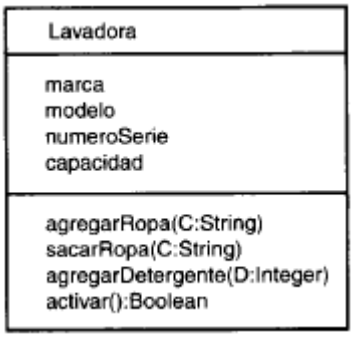
operación se escribe en minúsculas si consta de una sola palabra.

Si el nombre constara de mas de una palabra, únalas e inicie todas con mayúsculas exceptuando la primera. La lista de operaciones se inicia debajo de una línea que separa a las operaciones de los atributos.

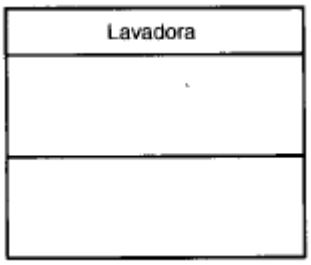
La lista de operaciones de una clase aparece debajo de una línea que las separa de los atributos de la clase.



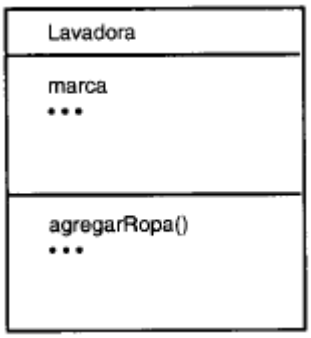
Así como es posible establecer información adicional de los atributos, también lo es en lo concerniente a las operaciones. En los paréntesis que preceden al nombre de la operación podrá mostrar el parámetro con el que funcionará la operación junto con su tipo de dato. La función, que es un tipo de operación, devuelve un valor luego que finaliza su acción. En una función podrá mostrar el tipo de valor que regresará.



Muchas veces se puede crear un diagrama muy saturado al tratar de mostrar todos los atributos y operaciones, como concepción se puede mostrar el nombre de la clase y dejar ya sea el área de atributos o el de operaciones o ambas vacia.

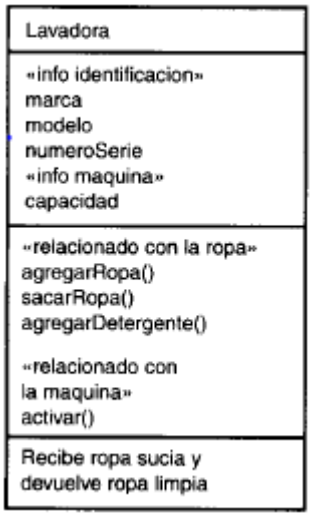


En ocasiones será bueno mostrar algunos (pero no todos) de los atributos u operaciones. Para indicar que solo enseñara algunos de ellos, seguirá la lista de aquellos que mostrara con tres puntos (…). A la omisión de ciertos o todos los atributos y operaciones se le conoce como abreviar una clase.

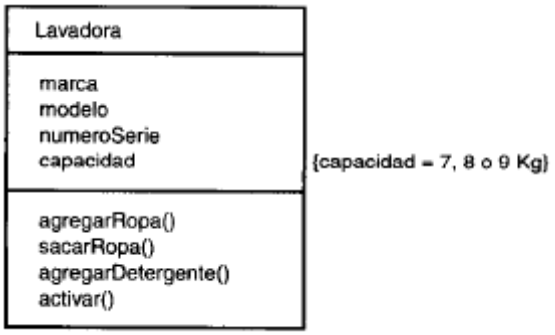


RESPONSABILIDADES Y RESTRICCIONES EN EL DIAGRAMA DE CLASES

El símbolo de clase le permite establecer otro tipo de información de si misma. En un área bajo la lista de operaciones o métodos, podrá mostrar la responsabilidad de la clase. La responsabilidad es una descripción de lo que hará la clase, es decir, lo que sus atributos y operaciones intentan realizar en conjunto. Una lavadora, por ejemplo, tiene la responsabilidad de recibir ropa sucia y dar por resultado ropa limpia. En el símbolo de la clase se indicará de la siguiente forma:



También podemos agregar de manera mas formal una restricción, un texto libre bordeado por llaves; este texto especifica una o varias reglas que sigue la clase. Por ejemplo, suponga que en la clase Lavadora usted desea establecer que la capacidad de una lavadora será de 7,8 o 9 Kg (y así "restringir" el atributo: capacidad de la clase Lavadora). Se escribirá entonces: {capacidad = 7, 8 o 9 Kg} junto al símbolo de la clase Lavadora.

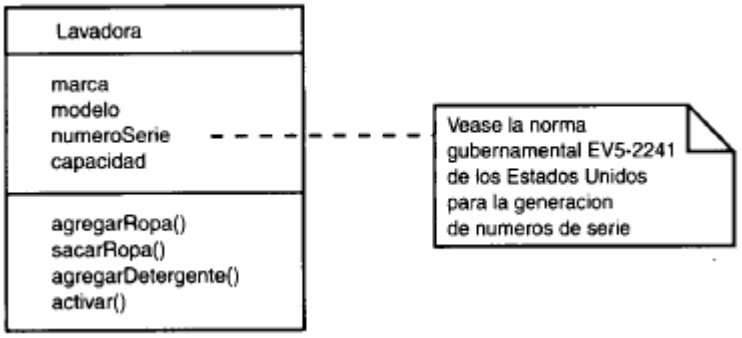


NOTAS ADJUNTAS

Por encima y debajo de los atributos, operaciones, responsabilidades y restricciones puede agregar mayor información a una clase en la figura de notas adjuntas.

Con frecuencia agregara una nota a un atributo u operación. En el ejemplo se mostrará una nota que se refiere a una norma legal que indica donde encontrar la manera en que se generan los números de serie para los objetos de la clase

Lavadora. Una nota puede contener tanto una imagen como texto.



QUE ES LO QUE HACEN LAS CLASES

Conforme hable con los clientes, analice su área de conocimiento y diseñe sistemas de computación que resuelvan los problemas de dicha área, comprenderá la terminología y modelara los términos como clases en UML.

En sus conversaciones con los clientes preste atención a los sustantivos que utilizan para describir las entidades de sus negocios; ya que dichos sustantivos se convertirán en las clases de su modelo. También preste atención a los verbos que escuche, dado que en la mayoría de las veces constituirán las operaciones de sus clases. Los atributos surgirán como sustantivos relacionados con los nombres de la clase. Una vez analice las posibles clases, pregunte a los clientes que es lo que cada clase hace dentro del negocio. Sus respuestas le indicaran las responsabilidades de la clase.

Suponga que usted es un analista que generara un modelo del juego del baloncesto y que entrevista a un entrenador para comprender el juego. La conversación podría surgir como sigue:

Analista:” ¿Entrenador, de que se trata el juego?
Entrenador: “Consiste en arrojar el balón a través de un aro, conocido como cesto y hacer una mayor puntuación que el oponente. Cada equipo consta de cinco jugadores: dos defensas, dos delanteros y un central. Cada equipo lleva el balón al cesto del equipo oponente con el objetivo de hacer que el balón sea encestado”

Analista: “ como se hace para llevar el balón al otro cesto?”

Entrenador: “Mediante pases y dribles. Pero el equipo tendrá que encestar antes de que termine el lapso para tirar”

Analista ” ¿el lapso para tirar?

Entrenador: “Asi es, son 24 segundos en el baloncesto profesional, 30 en el juego internacional, y 35 en el colegial para tirar el balón luego de que un equipo toma posesión de el”

Analista “ ¿Como funciona el puntaje?

Entrenador: “ Cada canasta vale dos puntos, a menos que el tiro haya sido hecho detrás de la línea de los tres puntos. En tal caso, serán tres puntos. Un tiro libre contara como un punto. A propósito, un tiro libre es la penalización que paga un equipo por cometer una infracción. Si un jugador infracciona a un oponente, se detiene el juego y el oponente puede realizar diversos tiros al cesto desde la línea de tiro libre.”

Analista: “ Háblеme más acerca de lo que hace cada jugador “

Entrenador: “Quienes juegan de defensa son, en general, quienes realizan la mayor parte de los dribles y pases. Por lo general tienen menor estatura que los delanteros, y estos, a su, son menos altos que el central(que también se conoce como “poste”). Se supone que todos los jugadores pueden burlar, pasar, tirar y rebotar. Los delanteros realizan la mayoría de los rebotes y los disparos de mediano alcance, mientras que el central se mantiene cerca del cesto y dispara desde un alcance corto.”

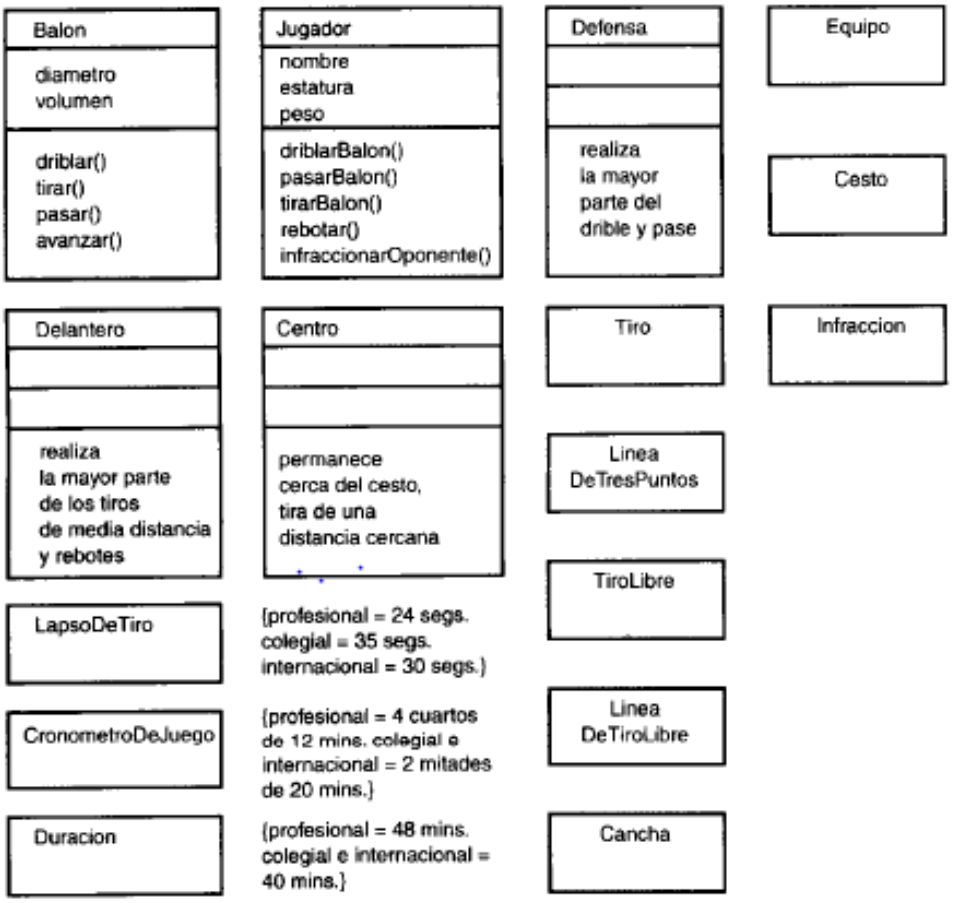
Analista: “ que hay de las dimensiones de la cancha? Y ya que estamos en eso ¿ cuánto dura el juego?

Entrenador: “ En un juego internacional, la cancha mide 28 metros de longitud y 15 de ancho; el cesto se encuentra a 3.05 m del piso. En un juego profesional, el juego dura 48 minutos, divididos en cuatro cuartos de 12 minutos cada uno. En un juego colegial e internacional, la duración es de 40 minutos, divididos en dos mitades de 20 minutos. Un cronometro del juego lleva un control del tiempo restante”

La platica podría continuar, pero hagamos una pausa y veamos con que contamos. Aquí hay varios sustantivos que ha descubierto: balón, cesto, equipo,

Jugadores, defensas, delanteros, centro(o poste), tiro, lapso para tirar, línea de los tres puntos, tiro libre, infracción, línea de tiro libre, cancha, cronometro del juego.
Y los verbos: tirar, avanzar, driblar, pasar, infraccionar, rebotar. También cuenta con cierta información adicional respecto a algunos de los sustantivos (como las estaturas relativas de los jugadores de cada posición, las dimensiones de la cancha, la cantidad tal de tiempo en un lapso de tiro y la duración de un juego).

Finalmente, su propio sentido común podría entrar en acción para generar ciertos atributos por usted mismo. Usted sabe, por ejemplo, que el balón cuenta con ciertos atributos, como volumen y diámetro.
A partir de esta información, podrá crear un diagrama como el siguiente, donde se muestran las clases y se proporcionan ciertos atributos, operaciones y restricciones. El diagrama también muestra las responsabilidades.



USO DE LAS RELACIONES

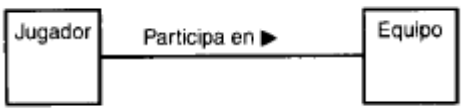
Al esquema anterior le faltan las relaciones entre sí. Si observa el modelo , vera que no se indica la manera en que un jugador se relaciona con un balón, ni como los jugadores conforman un equipo, ni la forma en que procede el juego. Es como si hubiera construido una lista de elementos, en lugar de una representación de un área de conocimiento. Es importante saber como se conectan las clases entre sí.

Ahora trazaremos las conexiones entre las clases y complementar la representación.

Asociaciones
Multiplicidad
Asociaciones calificadas
Asociaciones reflexivas
Herencia y generalización
Dependencias

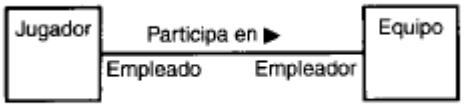
ASOCIACIONES

Cuando las clases se conectan entre si de forma conceptual, esta conexión se conoce como asociacion. El modelo inicial de baloncesto le dará algunos ejemplos. Examinemos uno de ellos:La asociación entre un jugador y un equipo. Podra caracterizar tal asociación con la frase: “ un jugador participa en un equipo”. Visualizara la asociación como una línea que conectara a amabas clases, con el nombre de la asociación(“ participa en”) justo sobre la línea. Es útil indicar la dirección de la relación, y lo hará con un triangulo relleno que apunte en la dirección apropiada.

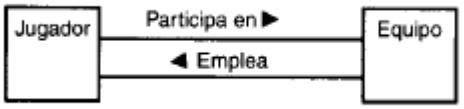


Cuando una clase se asocia con otra, cada una de ellas juega un papel dentro de tal asociación. Puede representar estos papeles en el diagrama escribiéndolos cerca de la línea que se encuentra junto la clase que juega el papel

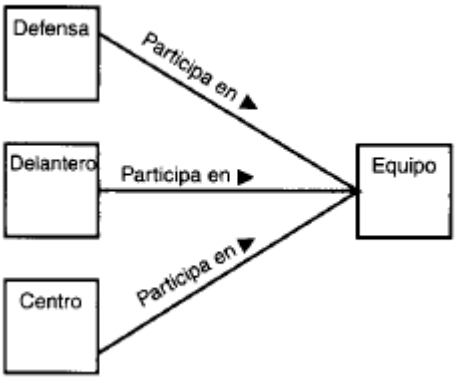
Correspondiente. En la asociación entre un jugador y un equipo, si el equipo es profesional, este es un empleador y el jugador es un empleado.



La asociación puede funcionar en dirección inversa: un equipo emplea a jugadores. Podrá mostrar ambas asociaciones en el mismo diagrama con un triangulo relleno que indique la dirección de cada asociación.

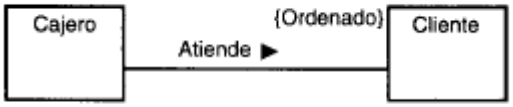


Las asociaciones podrían ser mas complejas que tan solo una clase conectada a otra. Varias clases se pueden conectar a una. Si toma en cuenta los defensas, delanteros y central, así como sus asociaciones con la clase Equipo, tendríamos el diagrama siguiente:

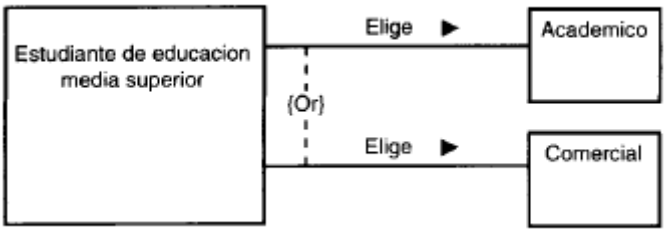


RESTRICCIONES ENTRE LAS ASOCIACIONES

En ocasiones una asociación entre dos clases debe seguir cierta regla. Esta se indica al establece una restricción junto a la línea de Asociación. Por ejemplo: un cajero atiende a un cliente, pero cada cliente es atendido en el orden en que se encuentre en la formación. Puede capturar este modelo colocando la palabra ordenado entre llaves(para indicar la restricción) junto a la clase cliente:

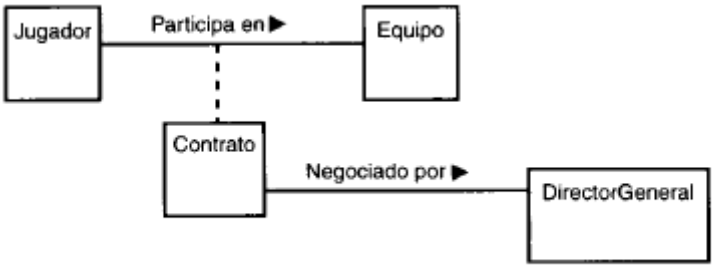


Otro tipo de restricción es la relación O(distinguida como {Or}) en una línea discontinua que conecte a dos líneas de Asociación. La siguiente imagen modela a un estudiante de educación media superior que elegirá entre un curso académico o uno comercial.



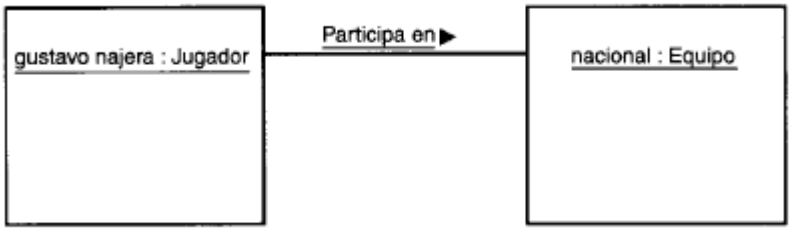
CLASES DE ASOCIACION

Una Asociación, al igual que una clase, puede contener atributos y operaciones. De hecho, cuando este sea el caso, usted tendrá una clase de Asociación.
Puede concebir a una clase de Asociación de la misma forma en que lo haría con una clase estándar, y utilizara una línea discontinua para conectarla a la línea de Asociación.
Una cae de Asociación puede tener asociaciones con otras clases. La siguiente figura muestra una clase de Asociación para la Asociación “participa en” entre un jugador y un equipo. La clase de Asociación, contrato, se asocia con la clase DirectorGeneral.



VINCULOS

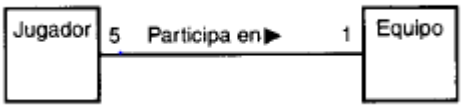
Así como un objeto es una instancia de una clase, una Asociación también cuenta con instancias. Si podemos imaginar a un jugador especifico que juega para un equipo especifico, la relación "participa en " se conocerá como vinculo, y usted lo representará como una línea que conecta a dos objetos. Tal como tuvo que subrayar el nombre de un objeto, deberá subrayar el nombre de un vínculo:



MULTIPLICIDAD

La Asociación trazada entre jugador y Equipo sugiere que las dos clases tienen una relación de uno a uno. No obstante, el sentido común nos indica que este no es el caso.
Un equipo de baloncesto cuenta con cinco jugadores(sin contar los sustitutos). La Asociación tiene que participar en este recuento. En la otra dirección, un jugador puede participar solo en un equipo, y la Asociación "Participa en" debe responder de esto.

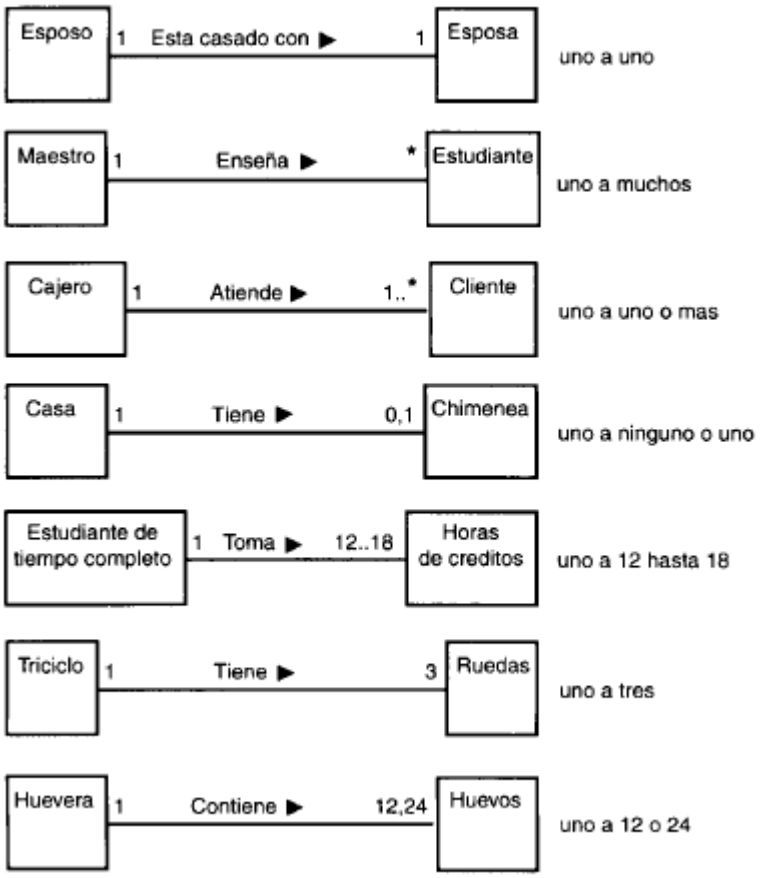
Tales especificaciones son ejemplos de la multiplicidad: La cantidad de objeto de una clase que se relacionan con un objeto de la clase asociada, Para representar los números en el diagrama, los colocara sobre la línea de Asociación junto a la clase correspondiente, como se muestra en la siguiente figura:



La multiplicidad de este ejemplo no es la única que existe. Hay varios tipos de multiplicidades (una multiplicidad de multiplicidades, por decirlo asi). Una clase puede relacionarse con otra en un esquema de uno a uno, uno a muchos, uno a uno o mas, uno a ninguno o uno, uno a un intervalo definido(por ejemplo: uno a cinco hasta diez), uno a exactamente n(como en este ejemplo), o uno a un

Conjunto de opciones (porejemplo uno a nueve o diez). El UML utiliza un asterisco(*) para representar mas y para representar muchos. En un constexto o se representa por dos puntos, como en “1..*(“uno o mas”). En otro contexto, O se representa por una coma, como en “ 5 o 10”). La siguiente figura muestra como concebir las posibles multiplicidades.

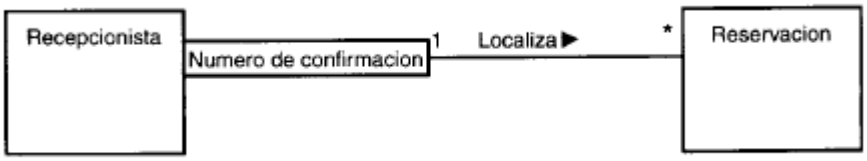
Cuando la clase A tiene una multiplicidad de uno a ninguno o uno con la clase B, la clase B se dice que es opcional para la clase A.



ASOCIACIONES CALIFICADAS

Cuando la multiplicidad de una asociación es de uno a muchos, con frecuencia se presenta un reto muy particular: La búsqueda. Cuando un objeto de una clase tiene que seleccionar un objeto particular de otro tipo para cumplir con un papel en la asociación, la primera clase deberá atenerse a un atributo en particular para localizar al objeto adecuado. Normalmente, dicho atributo es un identificador

Que puede ser un numero de identidad. Por ejemplo, cuando usted realiza una reservación en un hotel el hotel le asigna un numero de confirmación. Si usted quiere hacer preguntas respecto a la reservación deberá proporcionar el número de confirmación.
En UML la información de identidad se conoce como calificador. Su símbolo es un pequeño rectángulo adjunto a la clase que hará la búsqueda. La siguiente figura muestra la representación. La idea es reducir, con eficiencia, la multiplicidad de uno a muchos a una multiplicidad de uno a uno.



HERENCIA Y GENERALIZACION

Uno de los sellos distintivos d la orientación a objetos es que captura uno de los mayores aspectos del sentido común en cuanto a la vida diaria: si usted conoce algo de una categoría de cosas, automáticamente sabrá algunas cosas que podrá transferir a otras categorías. Por ejemplo, si usted sabe que es un electrodoméstico, ya sabrá que contará con un interruptor, una marca y un numero de serie. Si sabe que algo es un animal dará por hecho que come, duerme, tiene una forma de nacer, se traslada de un lugar a otro y algunos otros atributos y operaciones que podría listar si pensara en ello por algunos instantes. La programación orientada a objetos lo denomina Herencia. UML lo denomina generalización. Una clase(la clase secundaria o subclase) puede heredar los atributos y operaciones de otra(la clase principal o superclase). La clase principal o padre es más genérica que la secundaria(hija).

La jerarquía de la herencia no tiene que finalizar en dos niveles: Una clase secundaria puede ser principal para otra clase secundaria. Un mamífero es una clase secundaria de animal y caballo es una clase secundaria de mamífero.

En UML representara la herencia con una línea que conecte a la clase principal con la secundaria. En la parte de la línea que se conecta con la clase principal, colocara un triangulo sin relleno que apunte a la clase principal. Este tipo de conexión se interpreta con la frase es un tipo de- mamífero es un tipo de Animal y un caballo es un tipo de mamífero. La figura siguiente muestra esta particular jerarquía de la herencia, junto con otras clases. Observe la apariencia del

Triangulo y las líneas cuando varias clases secundarias son herencia de una clase principal. Al disponer el diagrama de este modo, trae por resultado un diagrama mas ordenado en lugar de mostrar todas las líneas y triángulos, aunque UML no lo prohíbe colocarlos todos en la imagen.

Tenga en cuenta en el diagrama que no se visualiza los atributos y operaciones heredadas en los rectángulos de las subclases, dado que ya los habíamos representado en la superclase.

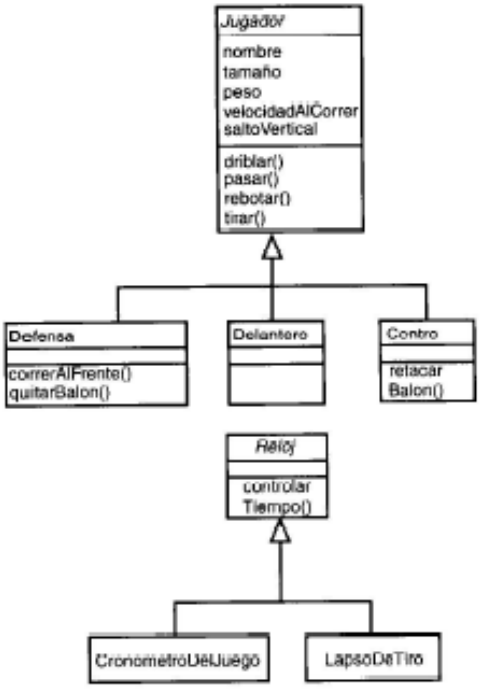
Con frecuencia las clases secundarias agregan otras operaciones y atributos a los que han heredado, Por ejemplo: un mamífero tiene pelo y da leche, dos atributos que no se encuentran en la clase Animal.

En el ejemplo del baloncesto, teníamos las clases Jugador, Defensa, Delantero y Centra. El jugador tiene atributos como nombre, estatura, peso. velocidadALCorrer y saltoVertical. Tiene operaciones como driblar(), pasar(), rebotar() y tirar().Las clases Defensa, Delantero y Centro heredaran tales atributos y operaciones, y agregaran los suyos. La clase Defensa podría tener las operaciones correrAlFrente() y quitarBalon(). El Central podría tener retacarBalon().De acuerdo con los comentarios del entrenador respecto alas estaturas de los jugadores, el analista tal vez quisiera colocar restricciones en las estaturas para cada posición.

Otra posibilidad es que dos o mas clases tienen ciertos atributos y operaciones en común. El modelo del baloncesto tiene un CronometroDeJuego(que controla el tiempo que resta en un periodo de juego) y un LapsoDeTiro(que controla el tiempo restante desde el instante que un equipo tomo posesión del balón, hasta que intente encestar). Si nos damos cuenta de que ambos controlan el tiempo, el analista podría formular una clase Reloj con una operación controlarTiempo() que podrían heredar tanto CronometroDeJuego como LapsoDeTiro.

CLASES ABSTRACTAS

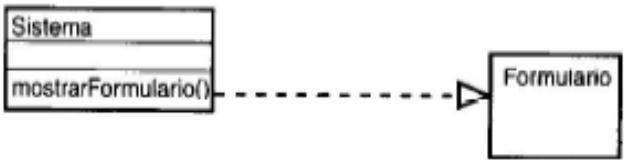
Las clases Jugador y Reloj que no proveen objetos se dicen que son abstractas. Una clase abstracta se distingue en el modelo UML por tener su nombre en cursiva.



DEPENDENCIAS

En otro tipo de relación, una clase utiliza a otra. A esto se le llama dependencia. El uso más común de una dependencia es mostrar que la firma de la operación de una clase utiliza a otra clase.

Suponga que diseñara un sistema que muestra formularios corporativos en pantalla para que los empleados los llenen. El empleado utiliza un menú para seleccionar el formulario por llenar. En su diseño, tiene una clase Sistema y una clase Formulario. Entre sus muchas operaciones, la clase Sistema tiene mostrarFormulario(). El formulario que el sistema desplegara dependerá, obviamente, del que elija el usuario. La notación del UML para ello es una línea discontinua con una punta de flecha triangular sin relleno que apunta a la clase de la que depende.



Sin las relaciones, un modelo de clases seria poco menos que una lista de cosas que representarían un vocabulario. Las relaciones le muestran como se conectan los términos del vocabulario entre si para dar una idea de la sección del mundo que se modela.

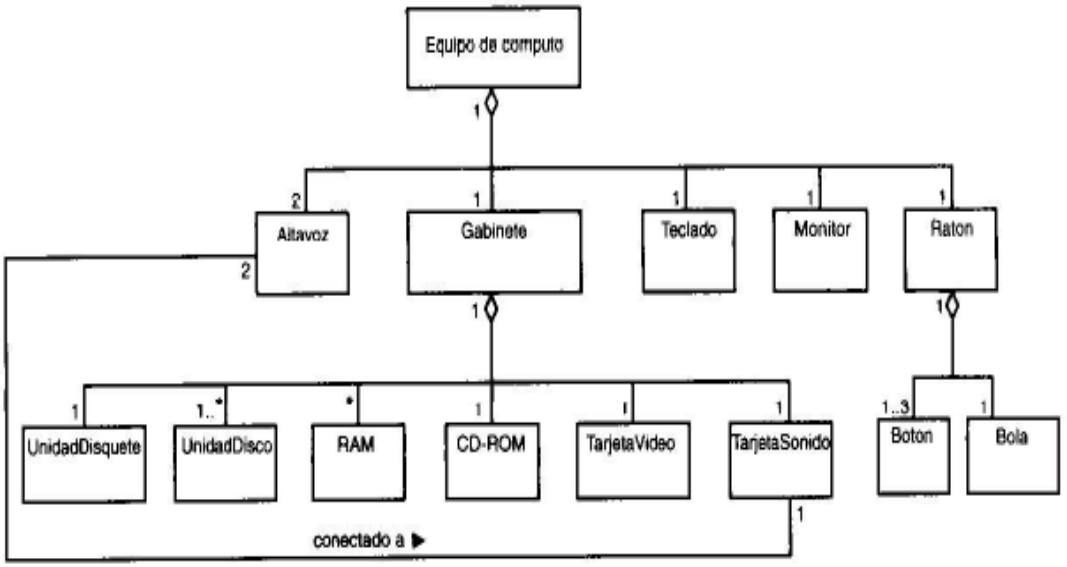
AGREGACION - COMPOSICION – INTERFACES

Continuamos con las relaciones entre clase y nuevos conceptos respecto a las clases y sus diagramas. Ya se ha visto lo concerniente a asociación, multiplicidad y herencia y esta casi listo para crear diagramas de clases significativos. Conforme explore otros tipos de relaciones y detalles relacionados con las clases comprenderá las piezas finales del rompecabezas. La meta final es crear una idea estática de un sistema, con todas las conexiones entre las clases que lo conforman.

AGREGACION

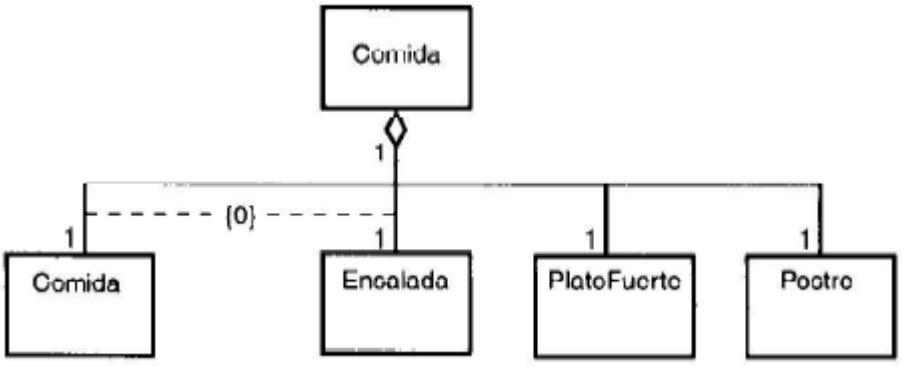
En ocasiones una clase consta de otras clases. Este es un tipo especial de relación conocida como agregación o acumulación. Los componentes y la clase que constituyen son una asociación que conforma un todo. Por ejemplo, una computadora es un conjunto de elementos que consta de gabinete, teclado, ratón, monitor, unidad de CD ROM, una o varias unidades de disco duro, modem. Además de las unidades de disco, el gabinete contiene la memoria RAM, una tarjeta de video y una tarjeta de sonido.

Puede representar una agregación como una jerarquía dentro de la clase completa(por ejemplo, el sistema computacional) en la parte superior, y los componentes por debajo de ella. Una línea conectara el todo con un componente mediante un rombo sin relleno que se colocara en la línea más cercana al todo.



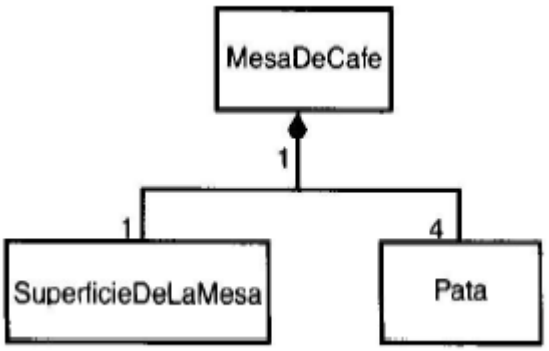
RESTRICCIONES EN LAS AGREGACIONES

En ocasiones el conjunto de componentes posibles en una agregación se establece dentro de una relación O. En ciertos restaurantes, una comida consta de sopa O ensalada, el plato fuerte y el postre. Para modelar esta situación se utilizaría una restricción: La palabra O dentro de llaves con una línea discontinua que conecte las dos líneas que conforman al todo.



COMPOSICIONES

Una composición es un tipo muy representativo de una agregación. Cada componente dentro de una composición puede pertenecer tan solo a un todo. Los componentes de una mesa de café(la superficie de la mesa y las patas) establecen una composición, Él símbolo de una composición es el mismo que el de una agregación excepto que el rombo este relleno.



INTERFACES

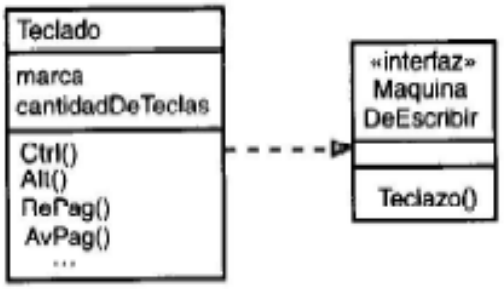
Una vez que haya creado varias clases, tal vez se de cuenta que no pertenecen a una clase principal, pero en su comportamiento debe incluir algunas de las mismas operaciones con las mismas firmas de la primera clase. podría codificar las operaciones en una de las clases y reutilizarlas en otras. Una segunda posibilidad es que desarrolle una serie de operaciones ara las clases en un sistema, y reutilizarlas para las clases de otro sistema.
De cualquier manera, deseara contar con algún medio para capturar el conjunto reutilizable de operaciones, La interfaz es la estructura del UML que le permite hacerlo. Una interfaz es un conjunto de operaciones que especifica cierto aspecto de la funcionalidad de una clase, y es un conjunto de operaciones que una clase presenta a otras.

Por ejemplo, el teclado que usted utiliza para comunicarse con su equipo es una interfaz reutilizable. Su operación basada en la opresión de teclas ha provenido de la máquina de escribir. La disposición de las teclas es casi la misma que en una maquina de escribir, pero el punto principal es que la operación por opresión de teclas ha sido cedida de un sistema a otro. Otras operaciones(Mayus, Bloq MAYUS y Tab) también se integraron a partir de la máquina de escribir.

Por supuesto, el teclado de una computadora incluye diversas operaciones que no encontrara en una maquina de escribir: Control, ALT, RePag, AvPag y otras. así pues, la interfaz puede establecer un subconjunto de las operaciones de una clase y no necesariamente todas ellas.

Puede modelar una interfaz del mismo modo en que modelaría una clase, con un símbolo rectangular. La diferencia será que, como un conjunto de operaciones, una interfaz no tiene atributos. Recordaran que pueden omitir los atributos de la representación de una clase. ¿Entonces como distinguiría entre una interfaz y una clase que no muestra sus atributos? Una forma es utilizar a estructura

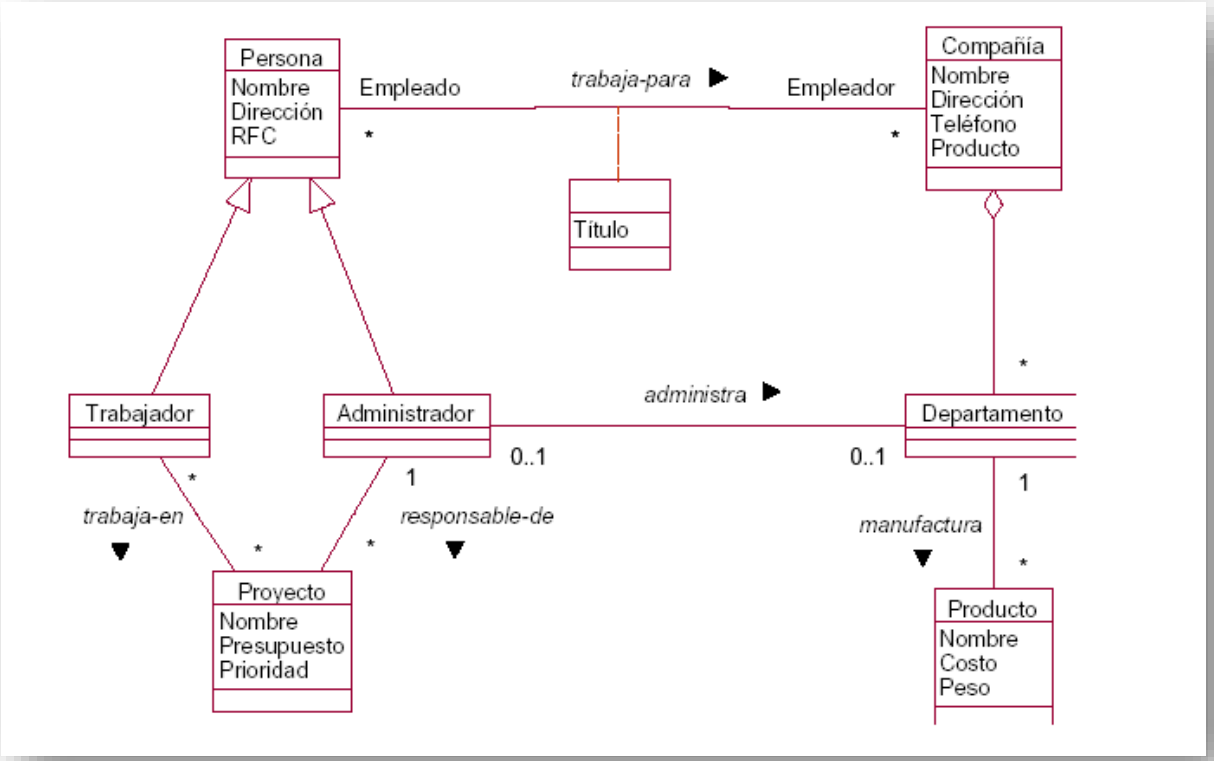
estereotipo y especificar la palabra << interfaz>> sobre el nombre de la interfaz en el rectángulo. Otra es colocar la letra I al principio del nombre de una interfaz.



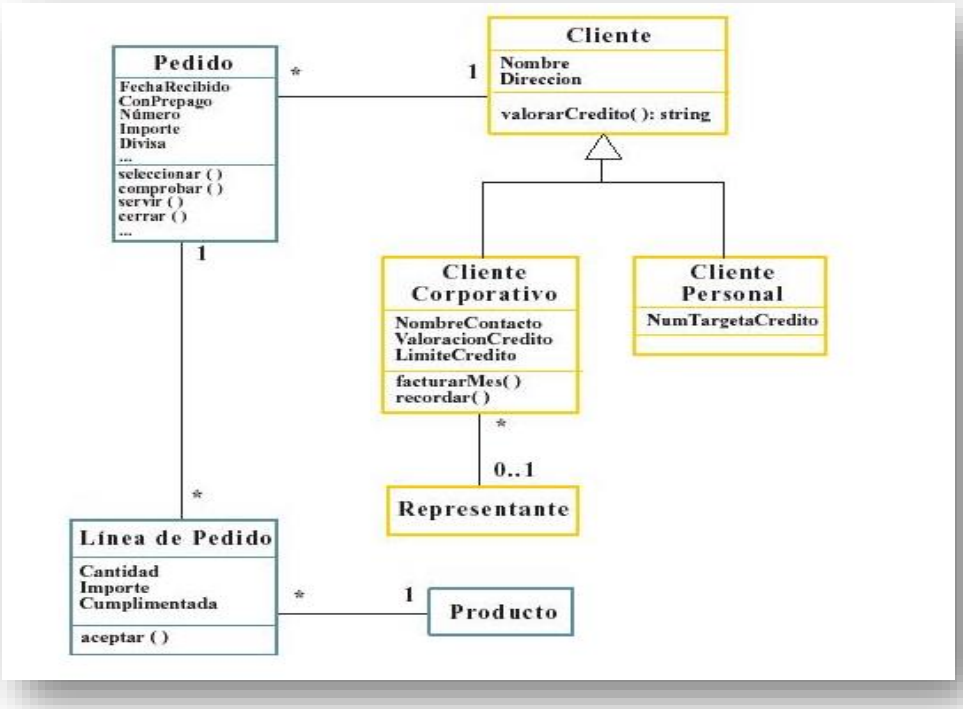
Ejemplo: La clase Persona tiene un Nombre, Dirección, y Número del Seguro Social. Una persona puede trabajar en algún proyecto y ganar un salario. Una Compañía tiene un Nombre, Dirección, Número de Teléfono, y Producto Primario. Una Compañía contrata y despide Personas. Persona y Compañía tienen una relación "muchos-muchos".

El título del trabajo depende de la persona y de la compañía. Hay dos tipos de Personas: Trabajadores y Administradores. Cada Trabajador está involucrado en varios Proyectos; cada Administrador es responsable de varios proyectos. En un proyecto pueden trabajar varios trabajadores y un solo administrador. Cada proyecto tiene un Nombre, Presupuesto, y una Prioridad Interna para asegurar recursos. Además, una Compañía está compuesta de múltiples Departamentos; cada departamento dentro de una compañía se identifica de forma única por su Nombre.

Un departamento usualmente tiene un administrador. La mayoría de los administradores manejan un departamento; y algunos administradores no están asignados a ningún departamento. Cada departamento manufactura varios productos; mientras que cada producto está hecho por un solo departamento. Un producto tiene Nombre, Costo, y Peso.


Persona
Nombre
Dirección
RFC
Empleado
trabaja-para
Empleador
Compañía
Nombre
Dirección
Teléfono
Producto
Título
Trabajador
Administrador
administra
Departamento
0..1
0..1
trabaja-en
responsable-de
manufactura
Proyecto
Nombre
Presupuesto
Prioridad
Producto
Nombre
Costo
Peso

Ejemplo 2


Pedido
FechaRecibido
ConPrepago
Número
Importe
Divisa
seleccionar ( )
comprobar ( )
servir ( )
cerrar ( )
Cliente
Nombre
Direccion
valorarCredito( ): string
Cliente Corporativo
NombreContacto
ValoracionCredito
LimiteCredito
facturarMes( )
recordar( )
Cliente Personal
NumTargetaCredito
Representante
Línea de Pedido
Cantidad
Importe
Cumplimentada
aceptar ( )
Producto

3. ESTRUCTURAS CICLICAS

Se llaman problemas repetitivos o cíclicos a aquellos en cuya solución es necesario utilizar un mismo conjunto de acciones que se puedan ejecutar una cantidad específica de veces. Esta cantidad puede ser fija (previamente determinada por el programador) o puede ser variable (estar en función de algún dato dentro del programa).Los ciclos se clasifican en:

- ***Ciclos con un Número Determinado de Iteraciones (Para)***

Son aquellos en que el número de iteraciones se conoce antes de ejecutarse el ciclo. La forma de esta estructura es la siguiente:

```
para V.C: desde L.I hasta L.S con incremento I hacer
        Accion1
        Accion2
          .
          .
          .
        AccionN
Fin-para
```

Donde:

V.C	Variable de control del ciclo
L.I	Limite inferir
L.S	Límite superior
I	Incremento

En este ciclo la variable de control toma el valor inicial del ciclo y el ciclo se repite hasta que la variable de control llegue al límite superior.

Ver video https://www.youtube.com/watch?v=ddgdWGNMj0w

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Analítica de Datos
Semana 11 – 18 mayo 2020

Problemas Resueltos (ciclo para)

1. Calcular el promedio de un alumno que tiene 7 calificaciones en la materia de Diseño Estructurado de Algoritmos Inicio

```
Caracter Nom
Real Sum, prom, calif
sum←0
Leer nom
para c: desde 1 hasta 7 con incremento 1 hacer
        Leer calif
        sum ← sum + calif
Fin-para
prom ← sum /7
escribir prom
Fin.
```

2. Leer 10 números y obtener su cubo y su cuarta

```
Inicio
Entero num
Real cubo, cuarta
  para n: desde 1 hasta 10 con incremento 1 hacer
        Leer num
        cubo ← num * num * num
        cuarta ← cubo * num
        Escribir cubo, cuarta
  Fin-para
Fin.
```

3. Leer 10 números e imprimir solamente los números positivos.

```
Inicio
 Entero num
  para n: desde 1 hasta 10 con incremento 1 hacer
        Leer num
        Si (num > 0) entonces
                Escribir num
        fin-si
  Fin-para
Fin.
```

4. Leer 15 números negativos y convertirlos a positivos e imprimir dichos números.

```
Inicio
 Entero num, x, pos
   para x : desde 1 hasta 15 con incremento 1
          Leer num
          pos ← num * -1
          Escribir num, pos
   Fin-para
 Fin.
```

5. Leer 20 números e imprimir cuantos son positivos, cuantos negativos y cuantos neutros

```
 Inicio
 Entero cn, cp, cneg, x, num
 cn ← 0
 cp ← 0
 cneg ← 0
 para x: desde 1 hasta 20 con incremento 1 hacer
          Leer num
          Si (num = 0) entonces
                   cn ← cn + 1
              sino
                   Si (num > 0) entonces
                            cp ← cp + 1
                       sino
                            cneg ← cneg + 1
                   Fin-si
          Fin-si
   Fin-para
   escribir cn, cp, cneg
 Fin.
```

Instructor: Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Analítica de Datos
Semana 11 – 18 mayo 2020

Ejercicios propuestos ciclo Para - Hacer

- **Escriba un programa que pida dos números enteros y escriba la suma de todos los enteros desde el primer número hasta el segundo.**

```
SUMA ENTRE VALORES
Escriba un número entero positivo: 7
Escriba un número entero mayor que 7: 7
¡Le he pedido un número entero mayor que 7!
```

```
SUMA ENTRE VALORES
Escriba un número entero positivo: 30
Escriba un número entero mayor que 30: 32
La suma desde 30 hasta 32 es 93
```

- **Mejore el programa anterior haciendo que el programa escriba la suma realizada**

```
SUMA ENTRE VALORES
Escriba un número entero positivo: 10
Escriba un número entero mayor que 10: 15
La suma desde 10 hasta 15 es 75
10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 = 75
```

- **Escriba un programa que pregunte cuántos números se van a introducir, pida esos números, y escriba el mayor, el menor y la media aritmética.**

```
MAYOR, MENOR Y MEDIA ARITMÉTICA
¿Cuántos valores va a introducir? 5
Escriba el número 1: 25
Escriba el número 2: 100
Escriba el número 3: 7
Escriba el número 4: 90
Escriba el número 5: 14
El número más pequeño de los introducidos es 7.0
El número más grande de los introducidos es 100.0
La media de los números introducidos es 47.2
```

RETO:

Escriba un programa que calcule el primer dígito de control de una cuenta bancaria, el que corresponde al código de entidad y oficina.

- **Las cuatro cifras del código de entidad se multiplican, de izquierda a derecha, por 4, 8, 5 y 10, respectivamente.**
- **Las cuatro cifras del número de oficina se multiplican, de izquierda a derecha por 9, 7, 3 y 6, respectivamente.**
- **Se suman los resultados de las multiplicaciones anteriores.**
- **Se divide por 11 y se toma el resto.**
- **El dígito de control es la diferencia entre 11 y el resto anterior. Si el resultado es 10, el dígito de control es 1. Si el resultado es 11, el dígito de control es 0**

Dígitos de control de ejemplo: 0375 1281 => 3; 0038 3676 => 1; 9517 5646 => 0; 8194 7118 => 7

```
DÍGITO DE CONTROL CUENTA CORRIENTE

Escriba el primer dígito de la entidad: 2
Escriba el segundo dígito de la entidad: 0
Escriba el tercer dígito de la entidad: 3
Escriba el cuarto dígito de la entidad: 8

Escriba el primer dígito de la oficina: 6
Escriba el segundo dígito de la oficina: 4
Escriba el tercer dígito de la oficina: 3
Escriba el cuarto dígito de la oficina: 3

El dígito de control es 8.
```

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Nombre Aprendiz:		**Programa:**	ADSI 55
Fecha:	Día-mes-año	**Ficha:**	2067640

MATERIAL PARTE 1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

DIAGRAMA DE SECUENCIA

El *diagrama de casos de uso* muestra cada una de funcionalidades del sistema modelado en una visión de *caja negra* de las mismas. Representa al *sistema* como un rectángulo que contiene tantas elipses como *casos de uso* diferentes junto con el *actor* o actores con los que interactuará.

El *diagrama de secuencia* permite modelar cada *caso de uso* y describe la interacción entre los diferentes objetos de un sistema a través del tiempo para la consecución del mismo. Es por tanto una visión de *caja blanca.* Se representan los diferentes objetos como rectángulos o conjuntos de rectángulos en función de si son simples o múltiples junto con flechas entre los objetos que representan los mensajes entre estos.

Los diagramas de secuencia se utilizan para describir el funcionamiento interno del sistema desde el punto de vista de la implementación y son parte fundamental de la vista de interacción de los diagramas UML. Estos son empleados para definir el comportamiento interno de un Caso de Uso y los mensajes que se representan en el mismo sirven de base para definir los métodos de las clases en un Diagrama de Clases.

Según James Rumbaugh et al. (Pearson Eduation 2002) Los objetos obran recíprocamente para implementar comportamiento.

Esta interacción se puede describir de dos maneras complementarias, una de ellas se centra en los objetos individuales y la otra en una colección de objetos cooperantes.

REPRESENTACION GRAFICA.

Un diagrama de secuencia representa una interacción como un gráfico bidimensional. La dimensión vertical es el eje de tiempo, que avanza hacia abajo de la página. La dimensión horizontal muestra los roles de clasificador que representan objetos individuales en la colaboración. Cada rol de clasificador se representa mediante una columna vertical-línea de vida. Durante el tiempo que existe un objeto,

el rol se muestra por una línea discontinua. Durante el tiempo que dura una activación de un procedimiento en el objeto, la línea de vida se dibuja como una línea doble.

Utilidad

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el

modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

Típicamente se examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario. Si se dispone de la descripción de cada caso de uso como una secuencia de varios pasos, entonces se puede "caminar sobre" esos pasos para descubrir qué objetos son necesarios para que se puedan seguir los pasos. Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como flechas horizontales.

Tipos de mensajes

Existen dos tipos de mensajes: sincrónicos y asincrónicos. Los mensajes sincrónicos se corresponden con llamadas a métodos del objeto que recibe el mensaje. El objeto que envía el mensaje queda bloqueado hasta que termina la llamada. Este tipo de mensajes se representan con flechas con la cabeza llena. Los mensajes asincrónicos terminan inmediatamente, y crean un nuevo hilo de ejecución dentro de la secuencia. Se representan con flechas con la cabeza abierta.
También se representa la respuesta a un mensaje con una flecha discontinua.

Pueden ser usados en dos formas:

- De instancia: describe un escenario específico (un escenario es una instancia de la ejecución de un caso de uso).

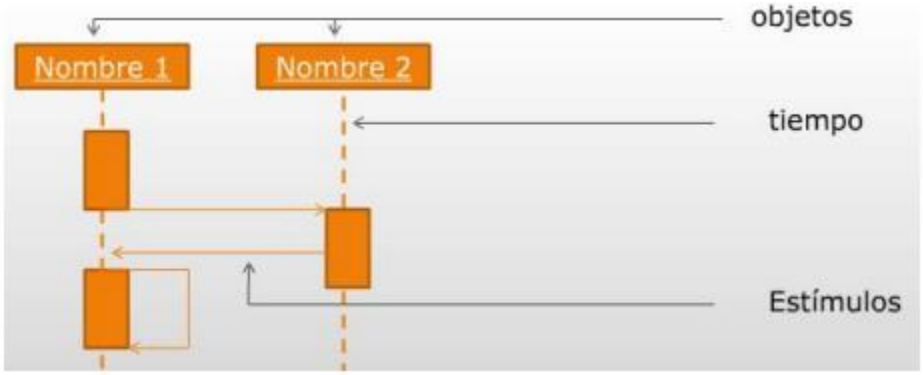
- Genérico: describe la interacción para un caso de uso; Utiliza ramificaciones ("Branches"), condiciones y bucles.

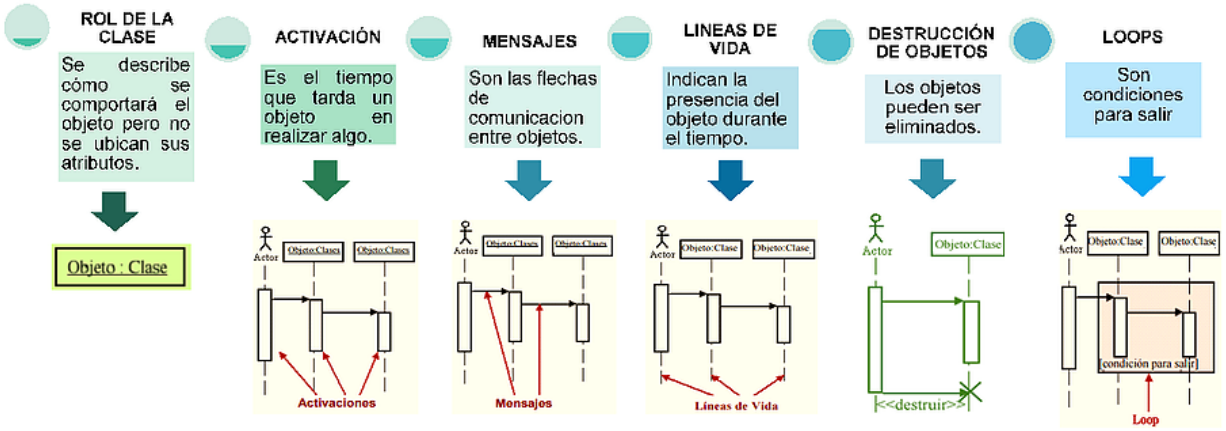
Estructura

Los mensajes se dibujan cronológicamente desde la parte superior del diagrama a la parte inferior; la distribución horizontal de los objetos es arbitraria. Durante el análisis inicial, el modelador típicamente coloca el nombre 'business' de un mensaje en la línea del mensaje.
Más tarde, durante el diseño, el nombre 'business' es reemplazado con el nombre del método que está siendo llamado por un objeto en el otro. El método llamado, o invocado, pertenece a la definición de la clase instanciada por el objeto en la recepción final del mensaje.

ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN DIAGRAMA DE SECUENCIA

El diagrama de secuencias consta de objetos, representados del modo usual: rectángulos con nombres subrayados, estímulos (también conocidos como mensajes) representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado por una progresión vertical.





a. Objetos

Los objetos se colocan cerca de la parte superior del diagrama, de izquierda a derecha y se acomodan de manera que simplifiquen el diagrama. La extensión que está debajo y en forma descendente será una línea discontinua conocida como la línea de vida del objeto. Junto con la línea de vida del objeto se encuentra un pequeño rectángulo conocido como activación, el cual representa la ejecución de una operación que realiza el objeto. La longitud del rectángulo se interpreta como la duración de la activación NOMBRE 1Representación de un objeto con su línea de vida y su activación.

b. Mensajes o Estímulos

Un estímulo que va de un objeto a otro pasa de la línea de vida de un objeto a la de otro. Un objeto puede enviarse un mensaje a si mismo (es decir desde su línea de vida hacia su propia línea de vida).Un estímulo puede ser simple, síncrono o asíncrono. Un mensaje simple es la transferencia del control de un objeto a otro. Si un mensaje envía un mensaje síncrono, esperara la respuesta a tal mensaje antes de continuar.

En el diagrama de secuencias, los símbolos de mensajes varia, por ejemplo, la punta de flecha de flecha de un mensaje simple está formada por dos líneas, la punta de flecha de un mensaje sincrónico esta rellena y la de un asíncrono tiene una sola línea.



c. Tiempo

El diagrama representa el tiempo en dirección vertical. El tiempo se inicia en la parte superior y avanza hacia la parte inferior. Un mensaje que este más cerca de la parte superior ocurrirá antes de uno que esté más cerca de la parte inferior. Con ello el diagrama de secuencias tiene dos dimensiones. La dimensión horizontal es la disposición de los objetos y la dimensión vertical muestra el paso del tiempo.

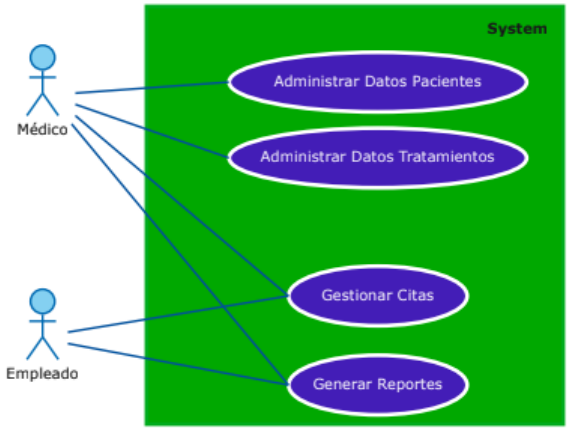
c. Activación

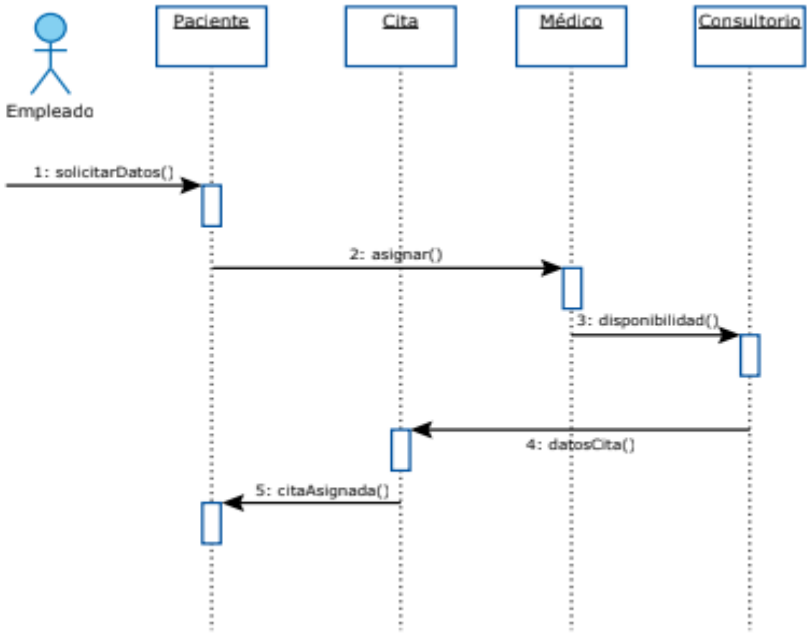
Una activación se representa en un diagrama de secuencia utilizando un rectángulo alto y delgado (una barra vertical hueca) cuya parte superior está alineada con el momento de su iniciación y cuya parte inferior lo está con el momento de su finalización. La operación a realizar se representa mediante una etiqueta de texto al lado del símbolo de activación o en el margen izquierdo, dependiendo del estilo.

Ver videos de creación de Diagramas de secuencia a través de los siguientes links:
https://www.youtube.com/watch?v=zgkwAGk0zrs
Del anterior video solo hasta la construcción del diagrama de secuencia.
https://www.youtube.com/watch?v=Q1kH7XKxK5I

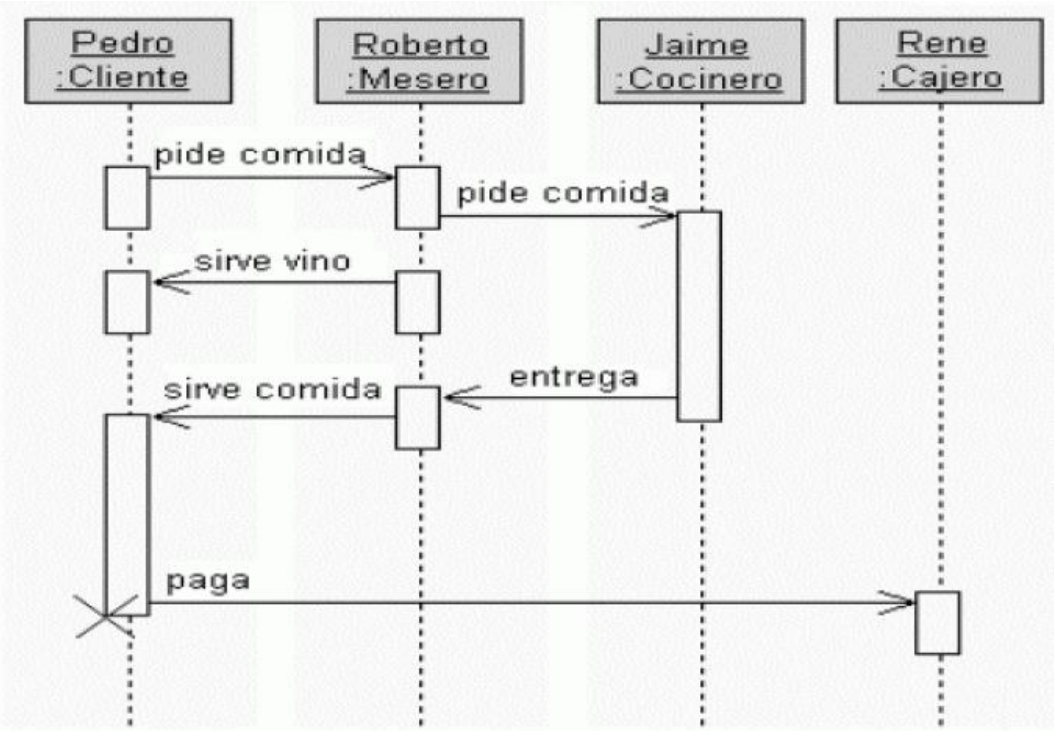
Ejemplo1:

Sea el siguiente diagrama de casos de uso, vamos a representar el diagrama de secuencia correspondiente con el caso de uso Gestionar citas:



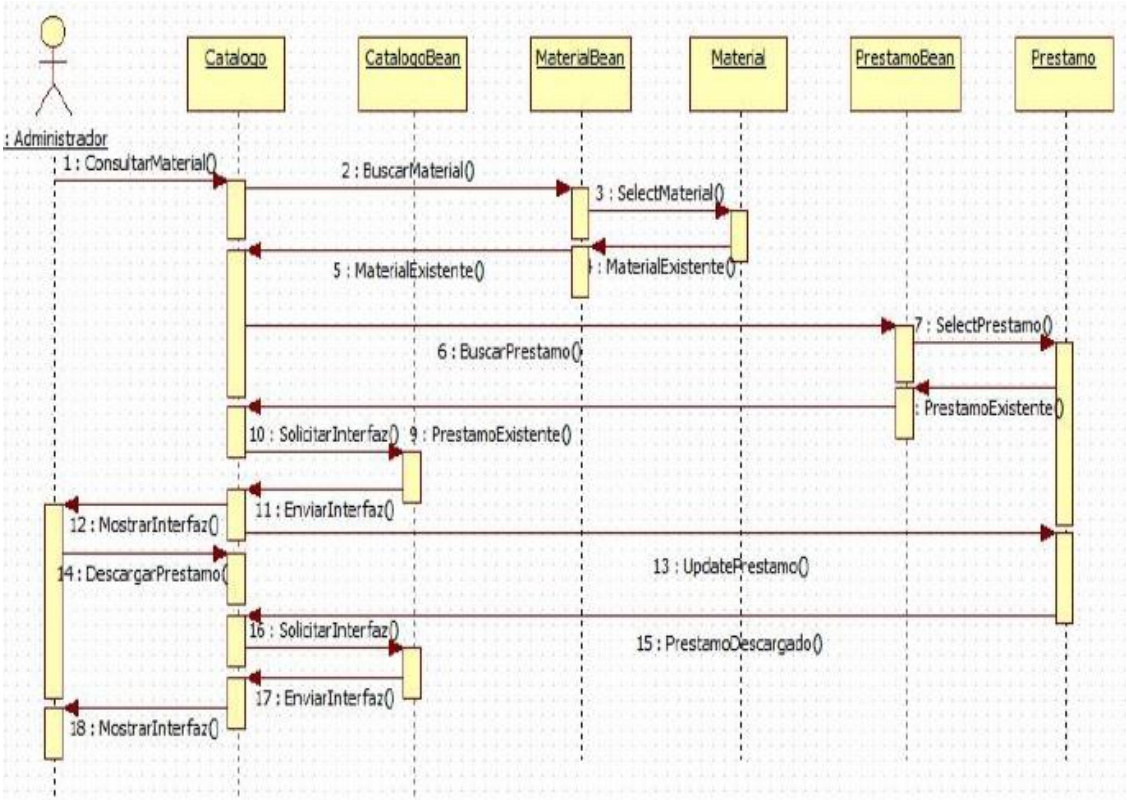


2.

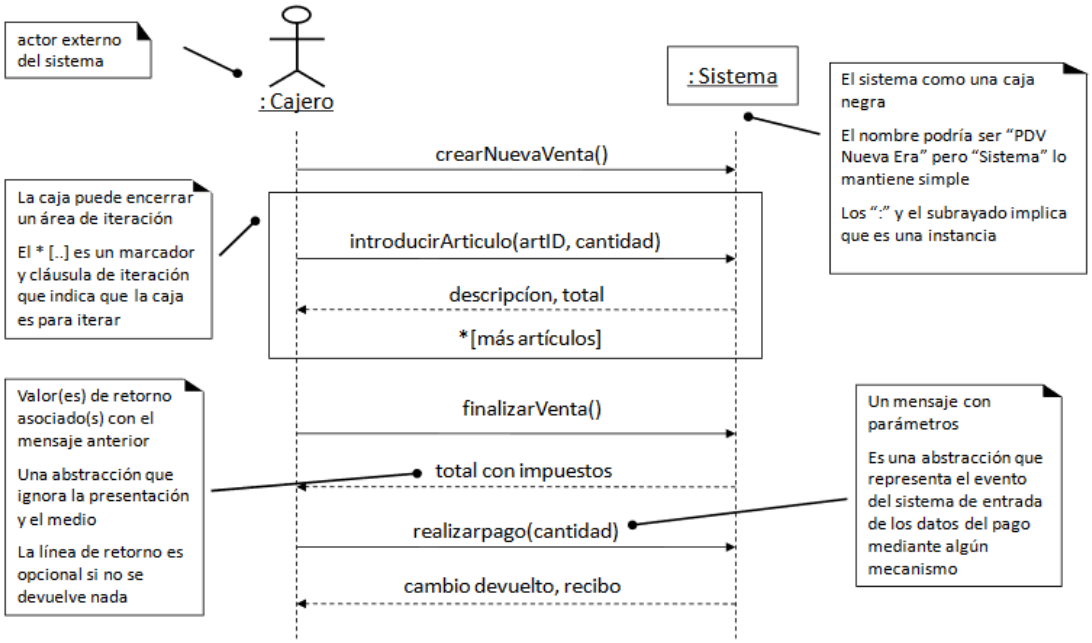


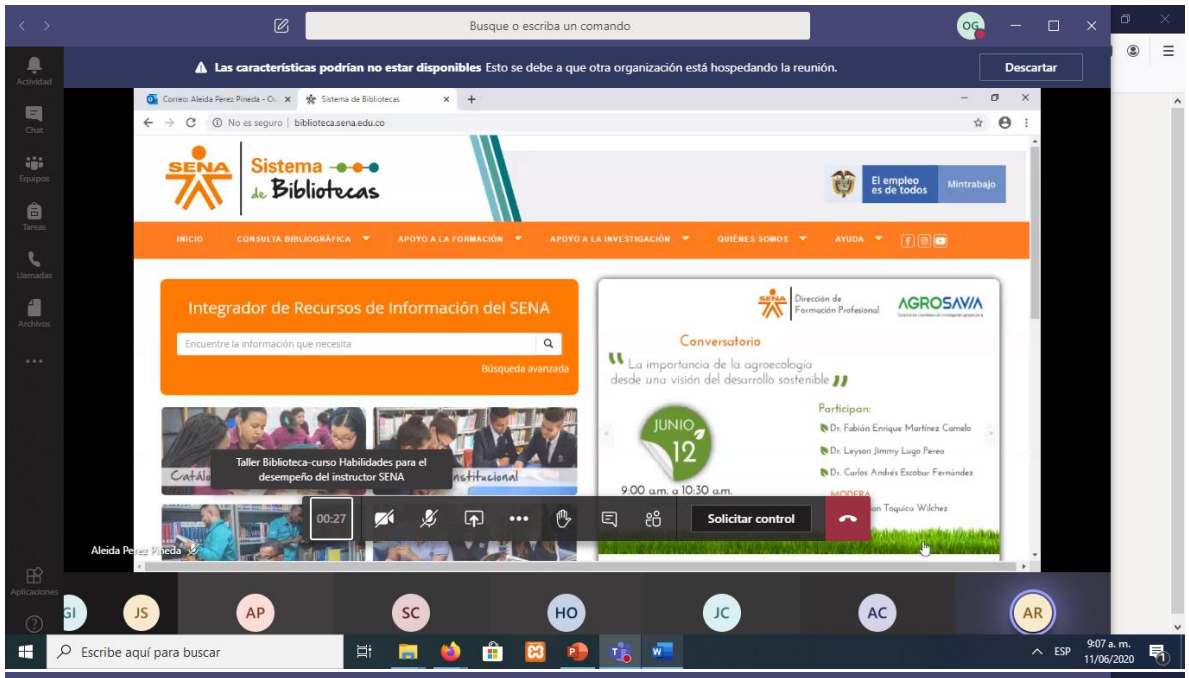
3. Dada la documentación del caso de uso Crear prestamos, obtener el diagrama de secuencia:

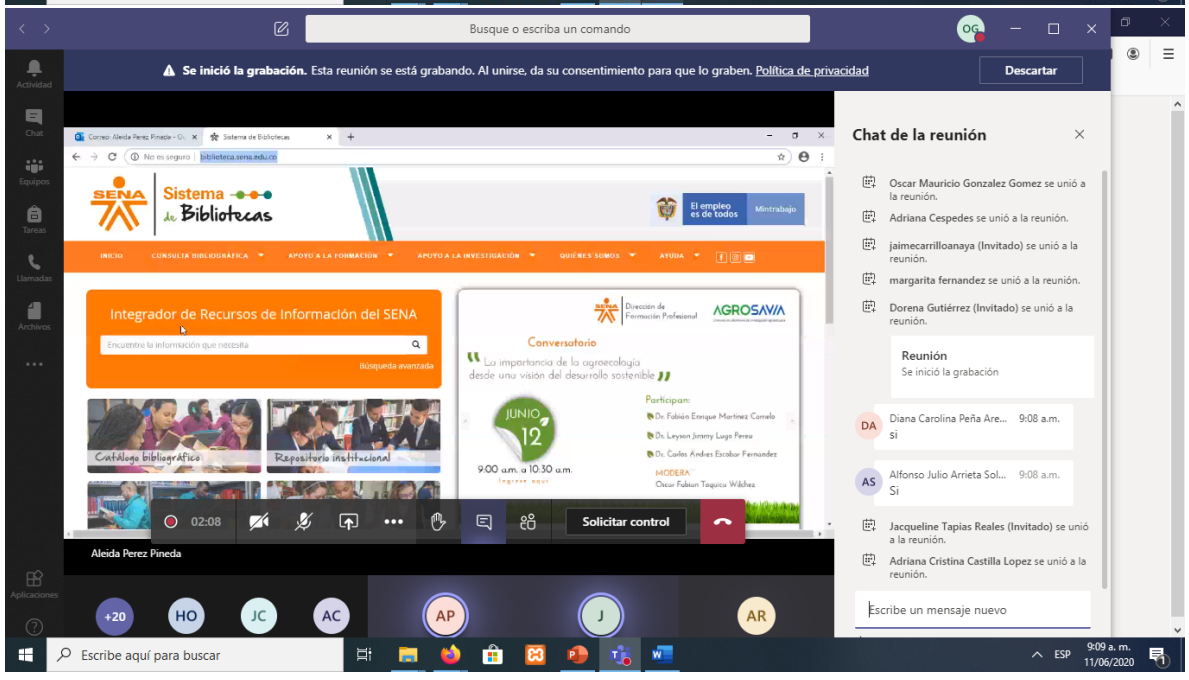
No. Caso de Uso 01	**NOMBRE CASO DE USO** Crear préstamo	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Generar el préstamo en el sistema	
PRECONDICIONES	Para realizar el préstamo del material, el usuario debe estar registrado en el sistema Para modificar la información los actores deben haber iniciado sesión	
POSCONDICIONES	La modificación de los datos realizada satisfactoriamente	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	1. Utilizar el comando de iniciar sesión 3. Revisar la disponibilidad del material 4. Se ingresa los datos del usuario 5. Se ingresa la identificación del material a prestar 6. Asignar ficha de devolución del libro
	Respuesta del Sistema	2. Aceptación de datos para ingresar al sistema 7. El sistema registra el préstamo
MANEJO DE SITUACIONES EXEPCIONALES	El material no se encuentre disponible, el administrador informa al usuario El sistema genera error al ingresar datos del usuario El usuario tiene devoluciones pendientes	

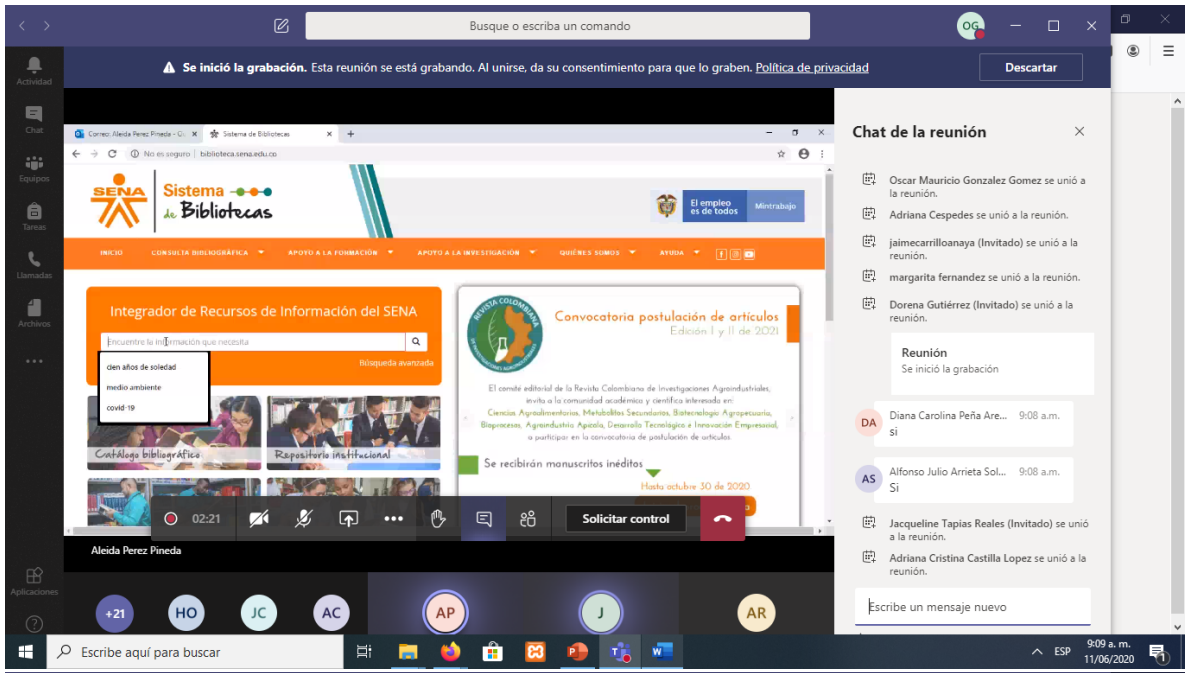


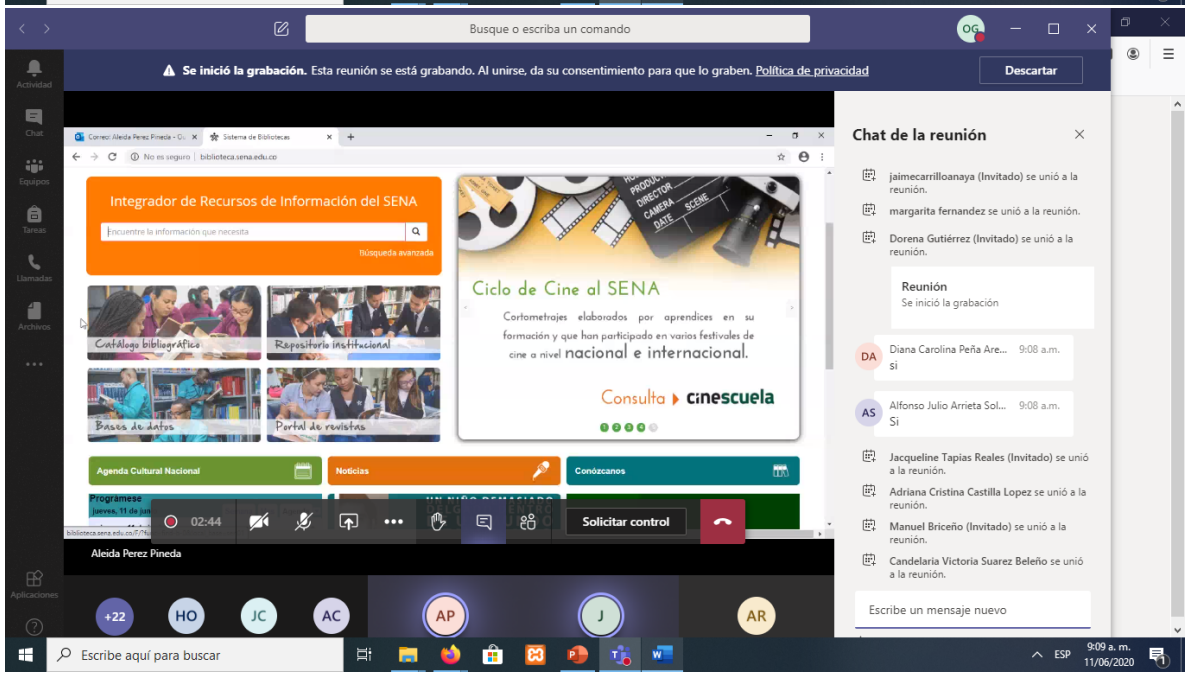
4. Este ejemplo muestra el escenario principal de éxito del caso de uso Procesar Venta. Se indica que el cajero genera los eventos del sistema crearNuevaVenta, introducirArticulo, finalizarVenta, y realizarPago.

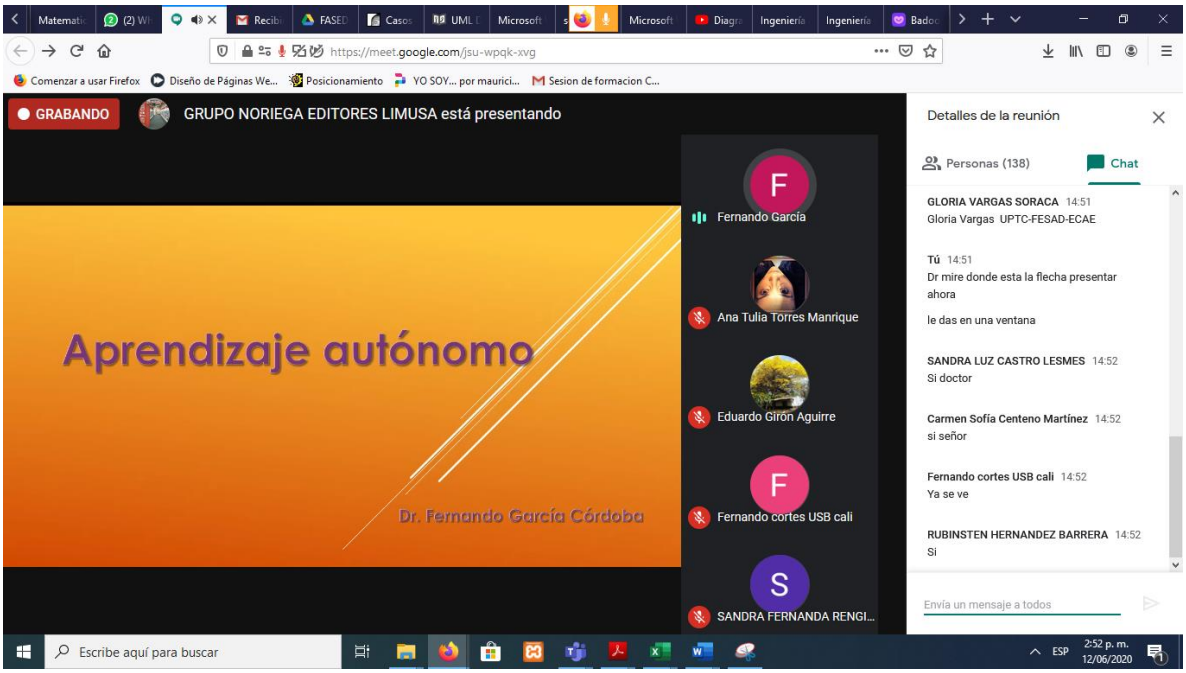


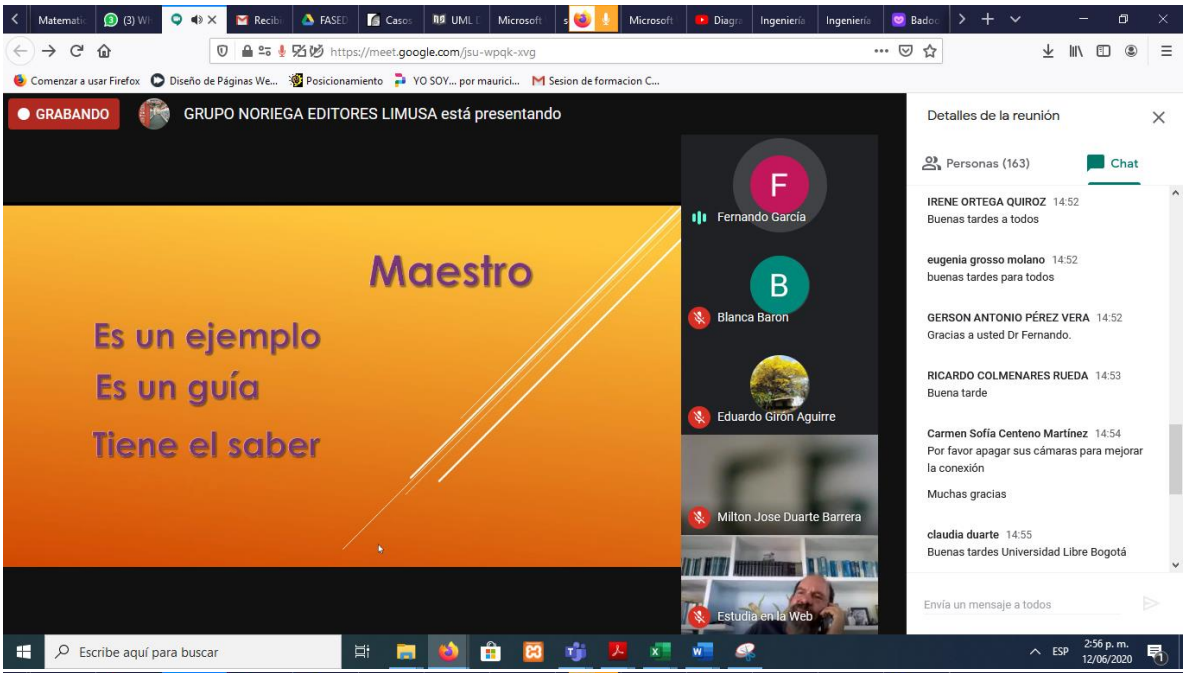

Busque o escriba un comando
Las características podrían no estar disponibles Esto se debe a que otra organización está hospedando la reunión.
Descartar
Sistema de Bibliotecas
Integrador de Recursos de Información del SENA
Encuentre la información que necesita
Búsqueda avanzada
Taller Biblioteca-curso Habilidades para el desempeño del instructor SENA
Conversatorio
La importancia de la agroecología desde una visión del desarrollo sostenible
JUNIO 12
9:00 a.m. a 10:30 a.m.
Participan:
Dr. Fabián Enrique Martínez Camelo
Dr. Leyson Jimmy Lugo Perea
Dr. Carlos Andrés Escobar Fernández
00:27
Solicitar control
Aleida Perez Pineda
Escribe aquí para buscar
ESP
9:07 a. m.
11/06/2020

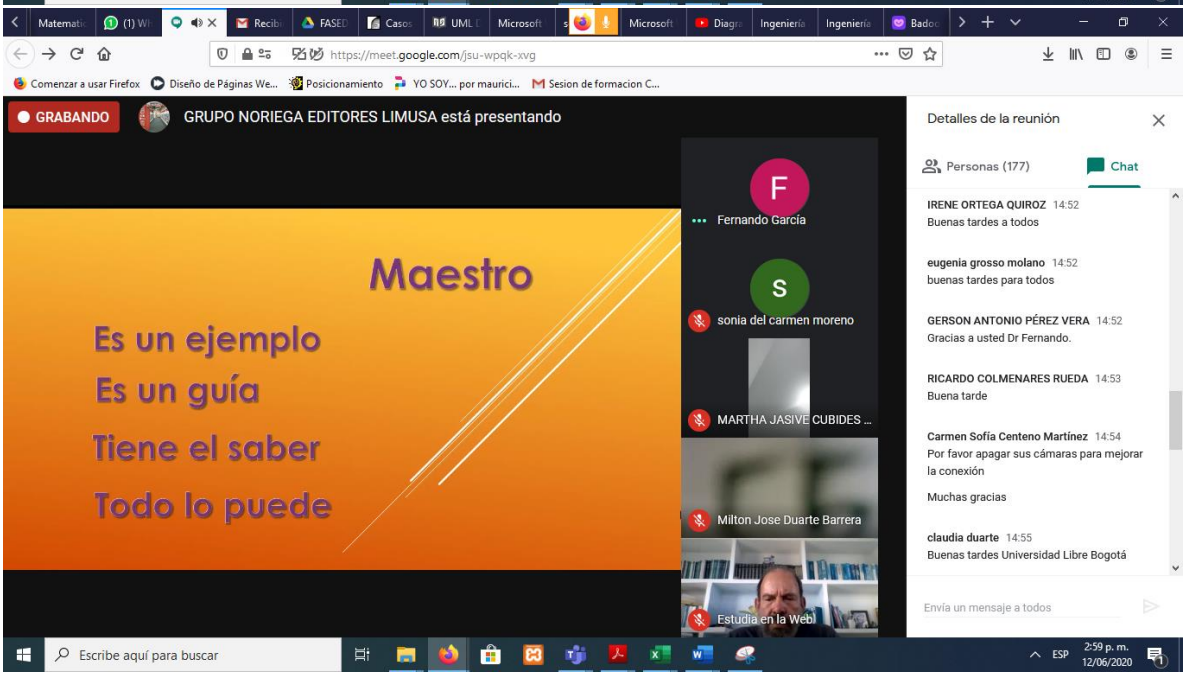

Busque o escriba un comando
Se inició la grabación. Esta reunión se está grabando. Al unirse, da su consentimiento para que lo graben. Política de privacidad
Descartar
Chat de la reunión
Oscar Mauricio Gonzalez Gomez se unió a la reunión.
Adriana Cespedes se unió a la reunión.
jaimecarrilloanaya (Invitado) se unió a la reunión.
margarita fernandez se unió a la reunión.
Dorena Gutiérrez (Invitado) se unió a la reunión.
Reunión
Se inició la grabación
Diana Carolina Peña Are... 9:08 a.m.
si
Alfonso Julio Arrieta Sol... 9:08 a.m.
Si
Jacqueline Tapias Reales (Invitado) se unió a la reunión.
Adriana Cristina Castilla Lopez se unió a la reunión.
Escribe un mensaje nuevo
02:08
Solicitar control
Aleida Perez Pineda
Escribe aquí para buscar
ESP
9:09 a. m.
11/06/2020

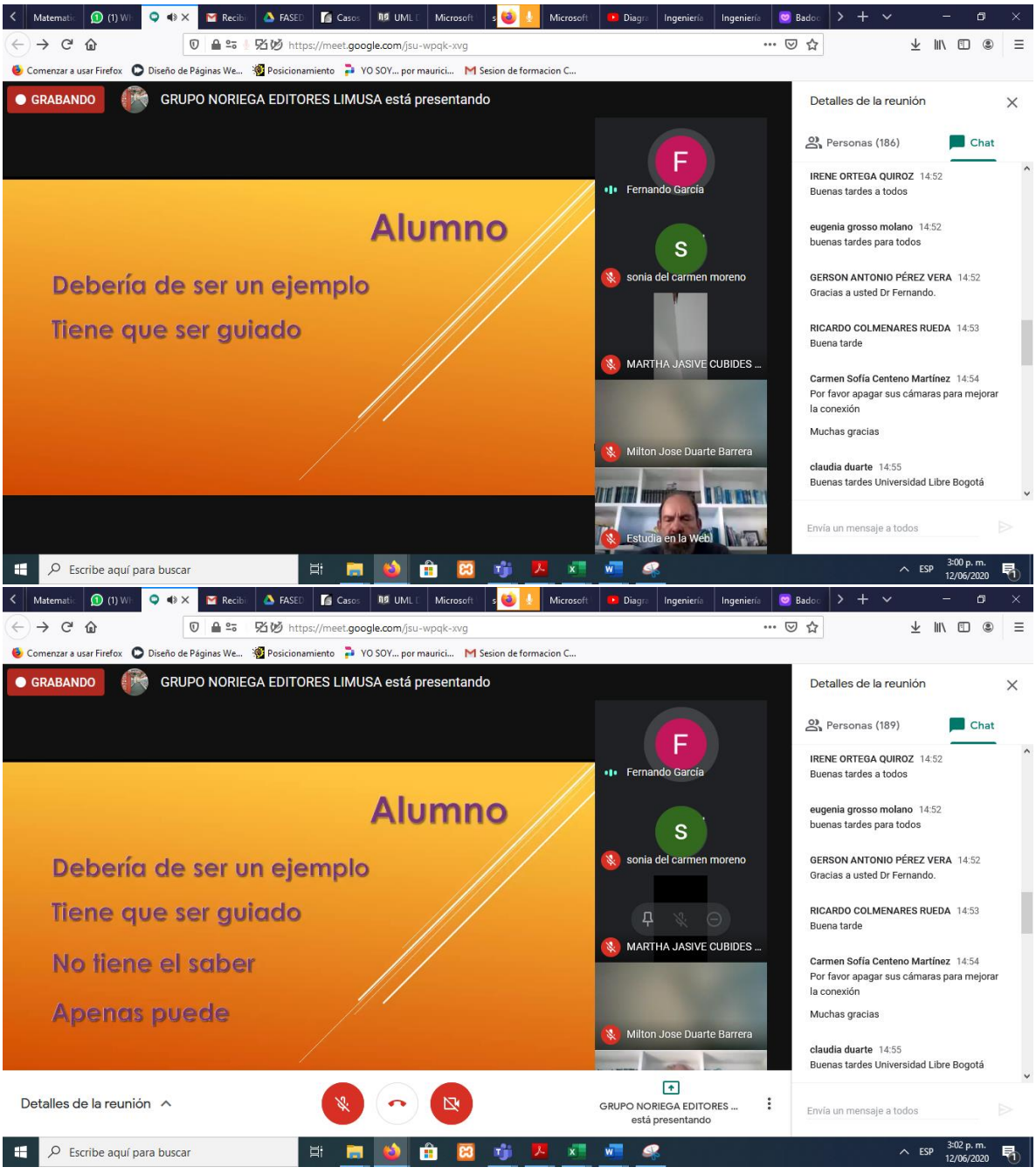

Busque o escriba un comando
Se inició la grabación. Esta reunión se está grabando. Al unirse, da su consentimiento para que lo graben. Política de privacidad
Descartar
Chat de la reunión
Oscar Mauricio Gonzalez Gomez se unió a la reunión.
Adriana Cespedes se unió a la reunión.
jaimecarrilloanaya (Invitado) se unió a la reunión.
margarita fernandez se unió a la reunión.
Dorena Gutiérrez (Invitado) se unió a la reunión.
Reunión
Se inició la grabación
Diana Carolina Peña Are... 9:08 a.m.
si
Alfonso Julio Arrieta Sol... 9:08 a.m.
Si
Jacqueline Tapias Reales (Invitado) se unió a la reunión.
Adriana Cristina Castilla Lopez se unió a la reunión.
Escribe un mensaje nuevo
Sistema de Bibliotecas
Integrador de Recursos de Información del SENA
Convocatoria postulación de artículos
Solicitar control
02:21
Aleida Perez Pineda
Escribe aquí para buscar
ESP
9:09 a. m.
11/06/2020


Busque o escriba un comando
Se inició la grabación. Esta reunión se está grabando. Al unirse, da su consentimiento para que lo graben. Política de privacidad
Descartar
Chat de la reunión
jaimecarrilloanaya (Invitado) se unió a la reunión.
margarita fernandez se unió a la reunión.
Dorena Gutiérrez (Invitado) se unió a la reunión.
Reunión
Se inició la grabación
Diana Carolina Peña Are... 9:08 a.m.
si
Alfonso Julio Arrieta Sol... 9:08 a.m.
Si
Jacqueline Tapias Reales (Invitado) se unió a la reunión.
Adriana Cristina Castilla Lopez se unió a la reunión.
Manuel Briceño (Invitado) se unió a la reunión.
Candelaria Victoria Suarez Beleño se unió a la reunión.
Escribe un mensaje nuevo
Integrador de Recursos de Información del SENA
Ciclo de Cine al SENA
Cortometrajes elaborados por aprendices en su formación y que han participado en varios festivales de cine a nivel nacional e internacional.
Consulta cinescuela
Agenda Cultural Nacional
Noticias
Conózcanos
Solicitar control
02:44
Aleida Perez Pineda
Escribe aquí para buscar
ESP
9:09 a. m.
11/06/2020

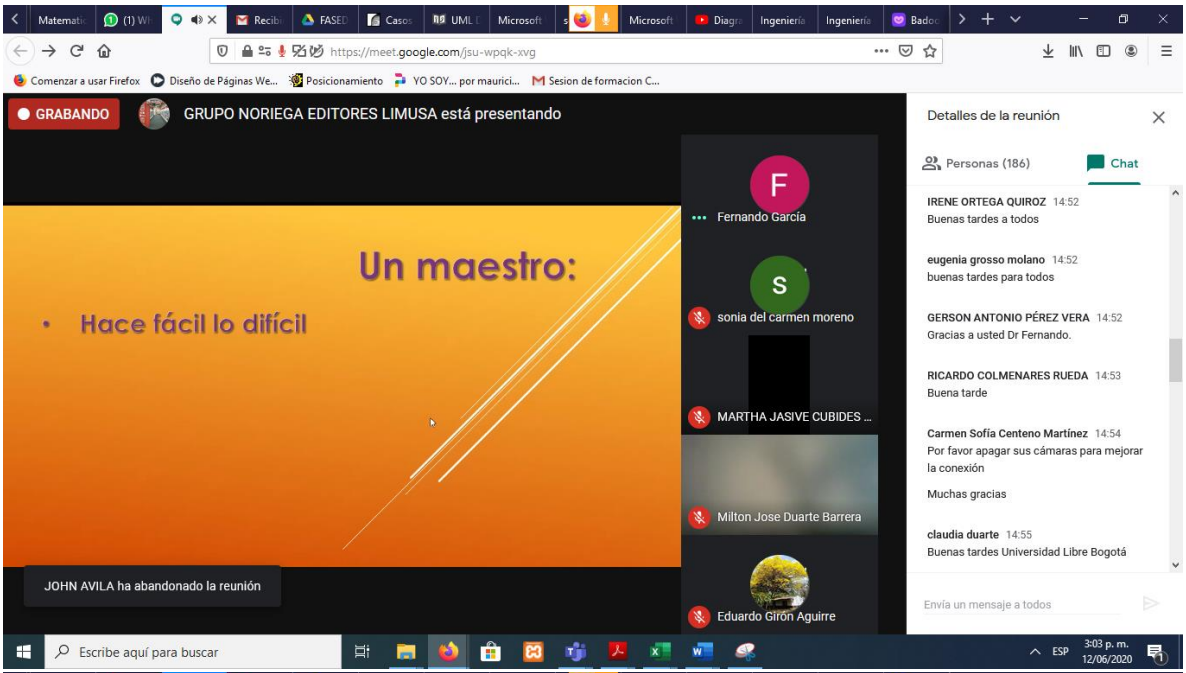

https://meet.google.com/jsu-wpqk-xvg
GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Aprendizaje autónomo
Dr. Fernando García Córdoba
Fernando García
Ana Tulia Torres Manrique
Eduardo Girón Aguirre
Fernando cortes USB cali
SANDRA FERNANDA RENGI...
Detalles de la reunión
Personas (138)
Chat
GLORIA VARGAS SORACA 14:51
Gloria Vargas UPTC-FESAD-ECAE
Tú 14:51
Dr mire donde esta la flecha presentar ahora
le das en una ventana
SANDRA LUZ CASTRO LESMES 14:52
Si doctor
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:52
si señor
Fernando cortes USB cali 14:52
Ya se ve
RUBINSTEN HERNANDEZ BARRERA 14:52
Si
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
2:52 p. m.
12/06/2020

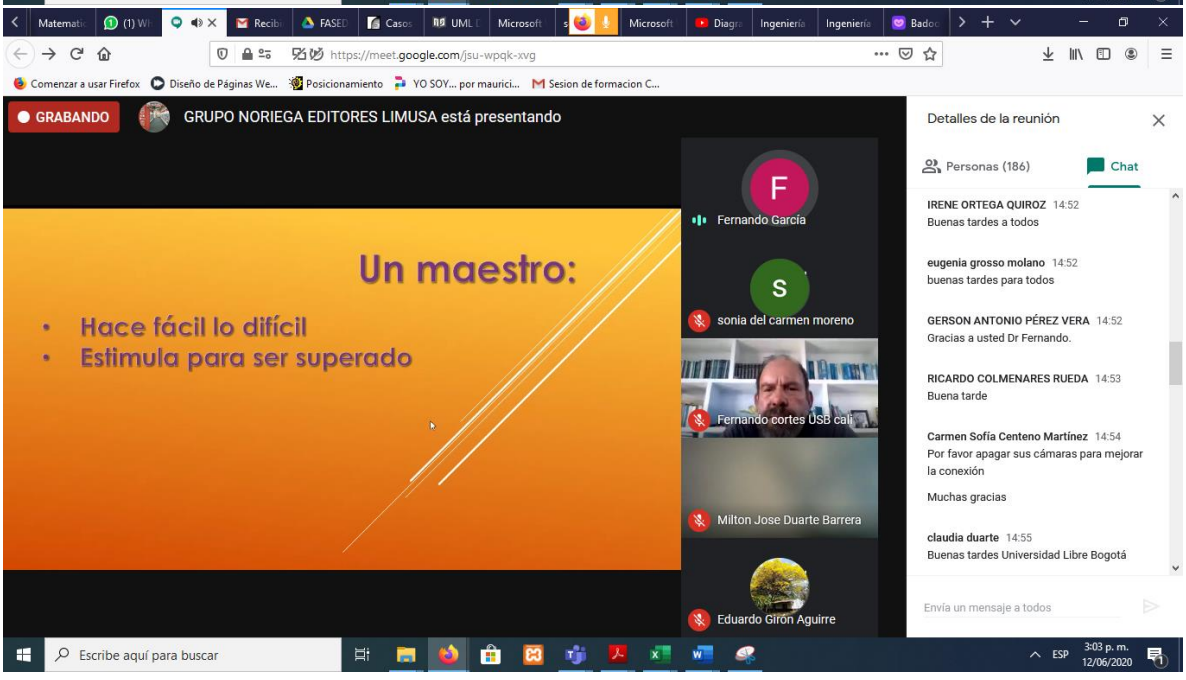

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Maestro
Es un ejemplo
Es un guía
Tiene el saber
Fernando García
Blanca Baron
Eduardo Girón Aguirre
Milton Jose Duarte Barrera
Estudia en la Web
Detalles de la reunión
Personas (163)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
2:56 p. m.
12/06/2020

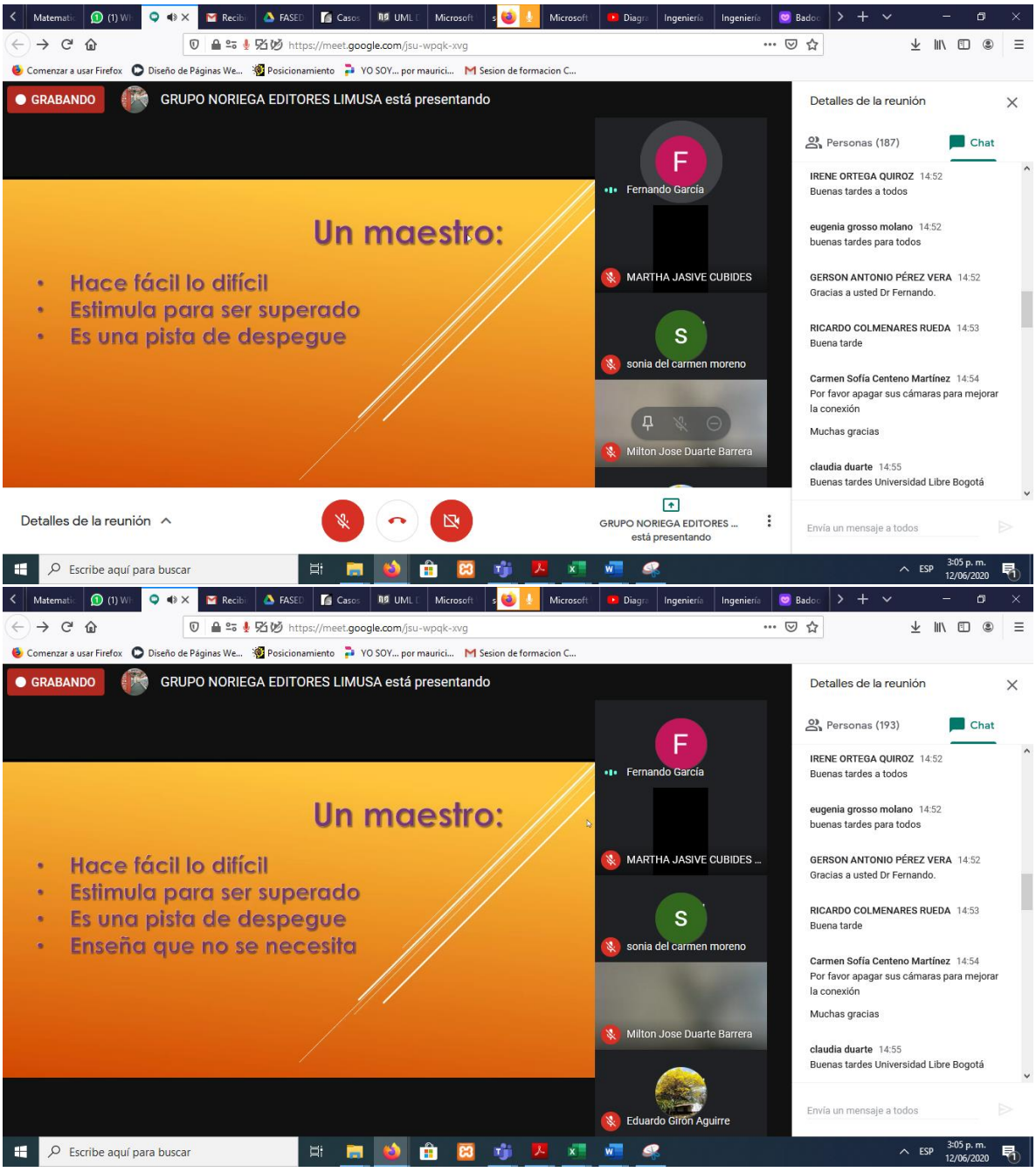

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Maestro
Es un ejemplo
Es un guía
Tiene el saber
Todo lo puede
Fernando García
sonia del carmen moreno
MARTHA JASIVE CUBIDES ...
Milton Jose Duarte Barrera
Estudia en la Web
Detalles de la reunión
Personas (177)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
2:59 p. m.
12/06/2020


GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Alumno
Debería de ser un ejemplo
Tiene que ser guiado
Fernando García
sonia del carmen moreno
MARTHA JASIVE CUBIDES ...
Milton Jose Duarte Barrera
Estudia en la Web
Detalles de la reunión
Personas (186)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:00 p. m.
12/06/2020

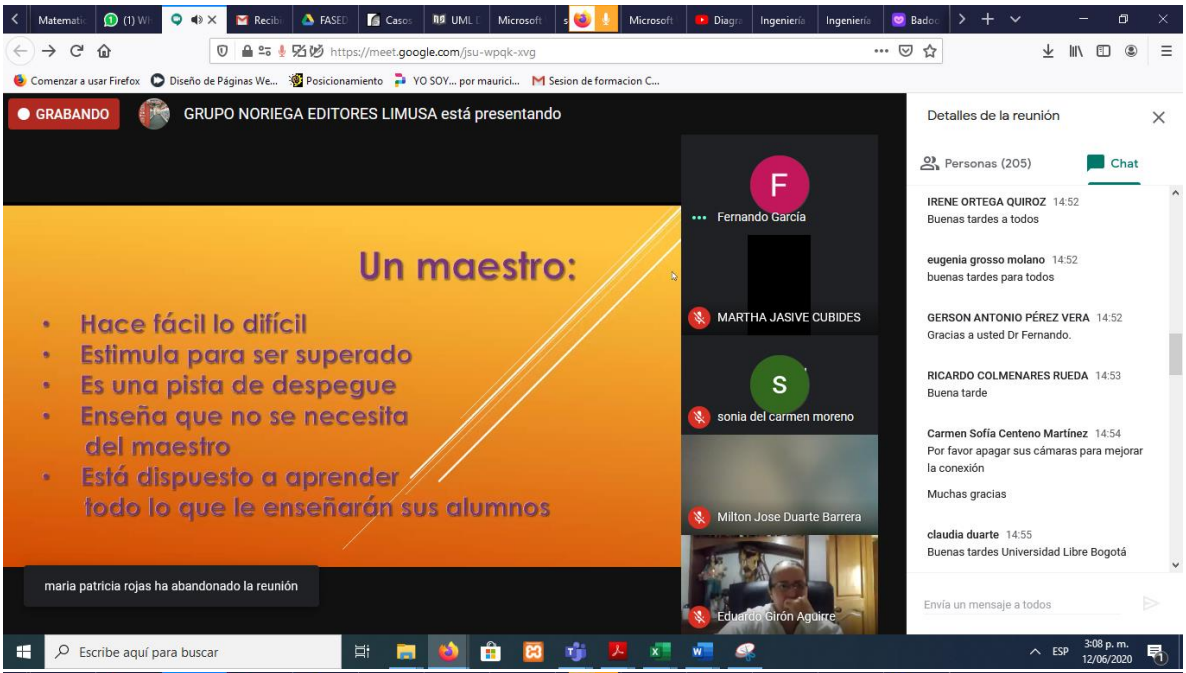
GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Alumno
Debería de ser un ejemplo
Tiene que ser guiado
No tiene el saber
Apenas puede
Fernando García
sonia del carmen moreno
MARTHA JASIVE CUBIDES ...
Milton Jose Duarte Barrera
Detalles de la reunión
Personas (189)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Detalles de la reunión
GRUPO NORIEGA EDITORES ...
está presentando
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:02 p. m.
12/06/2020

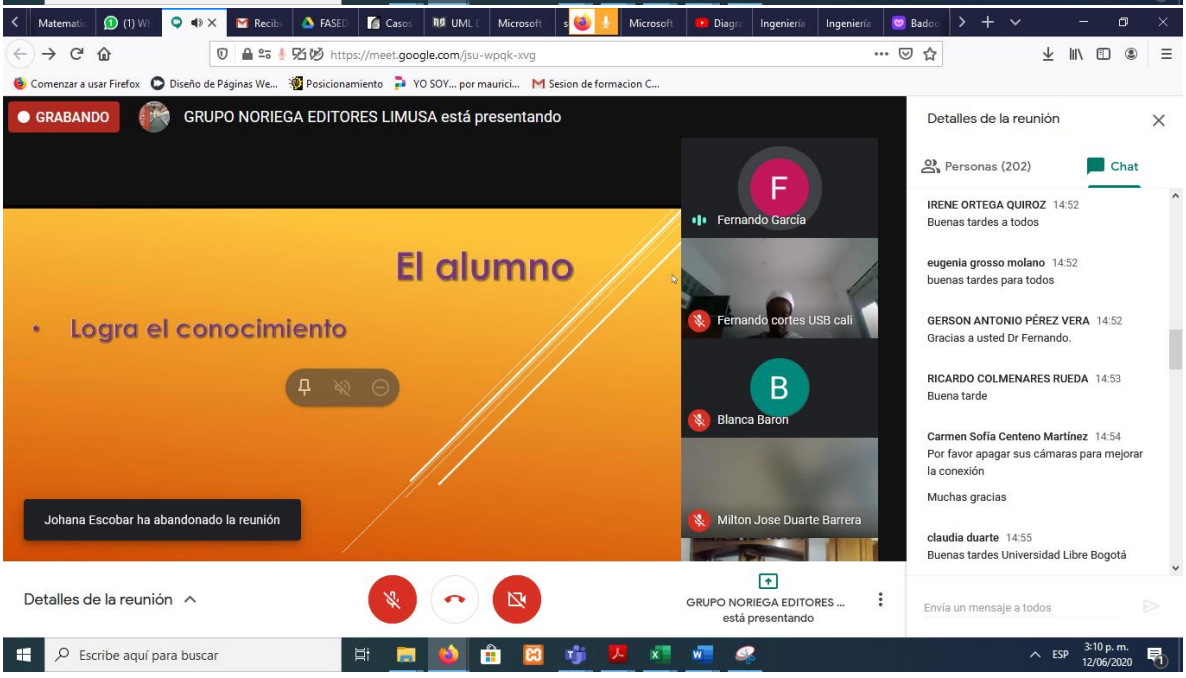

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Un maestro:
Hace fácil lo difícil
JOHN AVILA ha abandonado la reunión
Fernando García
sonia del carmen moreno
MARTHA JASIVE CUBIDES ...
Milton Jose Duarte Barrera
Eduardo Girón Aguirre
Detalles de la reunión
Personas (186)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:03 p. m.
12/06/2020

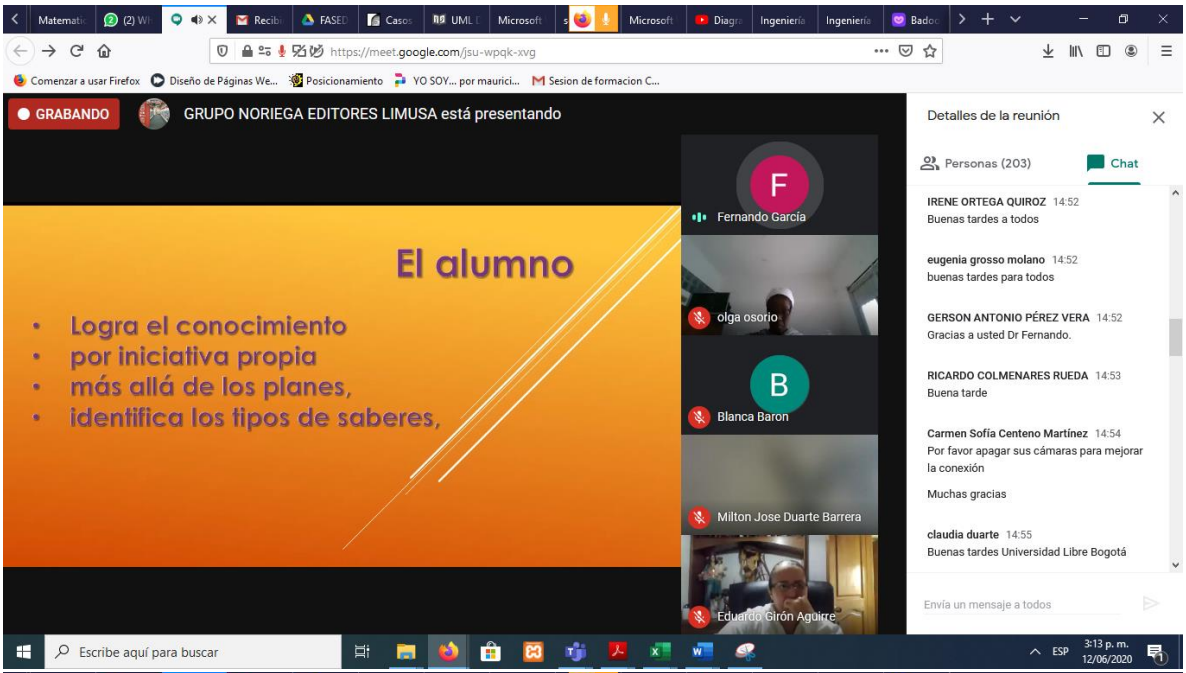

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Un maestro:
Hace fácil lo difícil
Estimula para ser superado
Fernando García
sonia del carmen moreno
Fernando cortes USB cali
Milton Jose Duarte Barrera
Eduardo Girón Aguirre
Detalles de la reunión
Personas (186)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:03 p. m.
12/06/2020

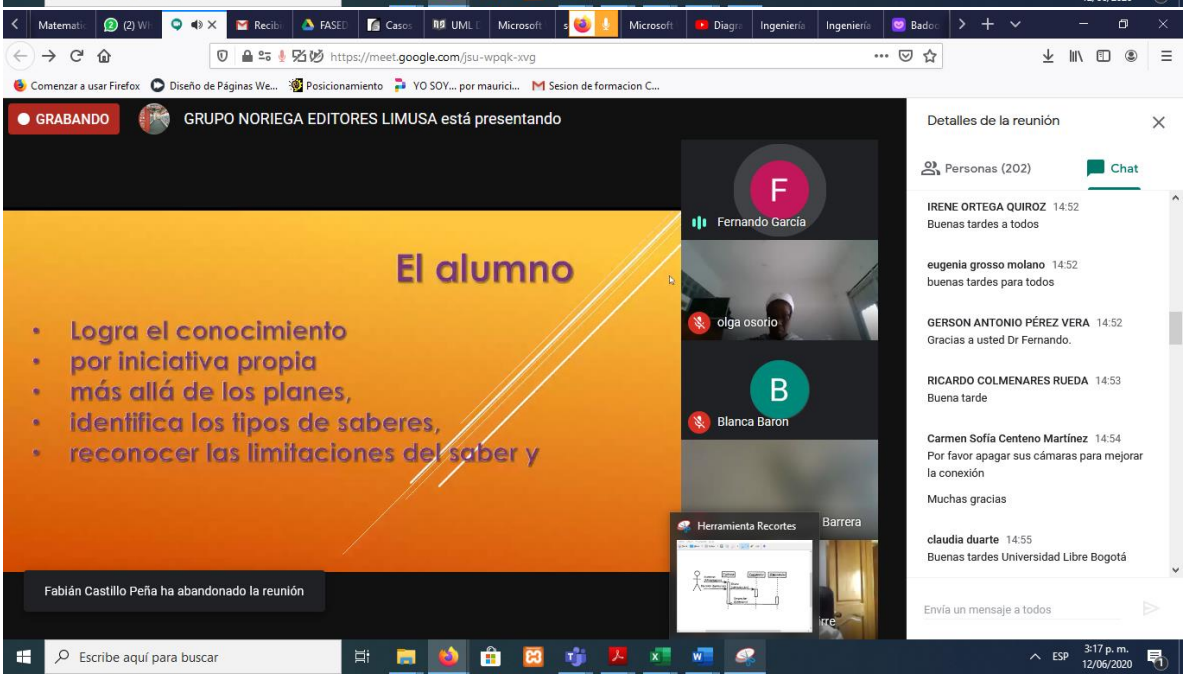


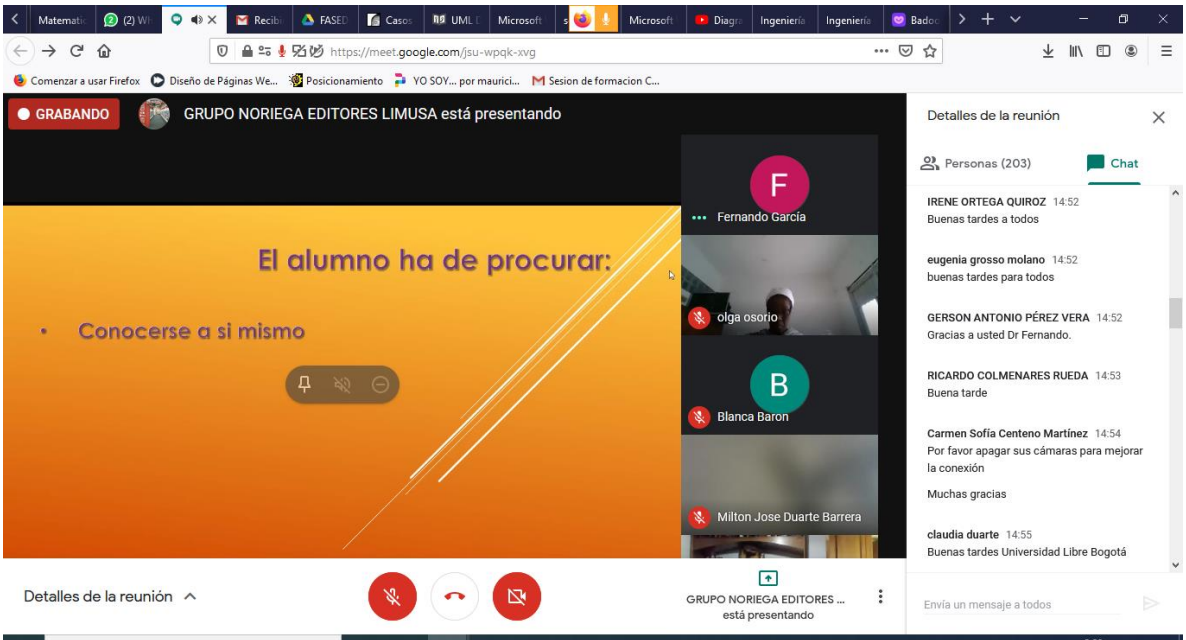
enseñar que no necesita del maestro con ello superamos la barrera de que tu estas abjo y yo arriba

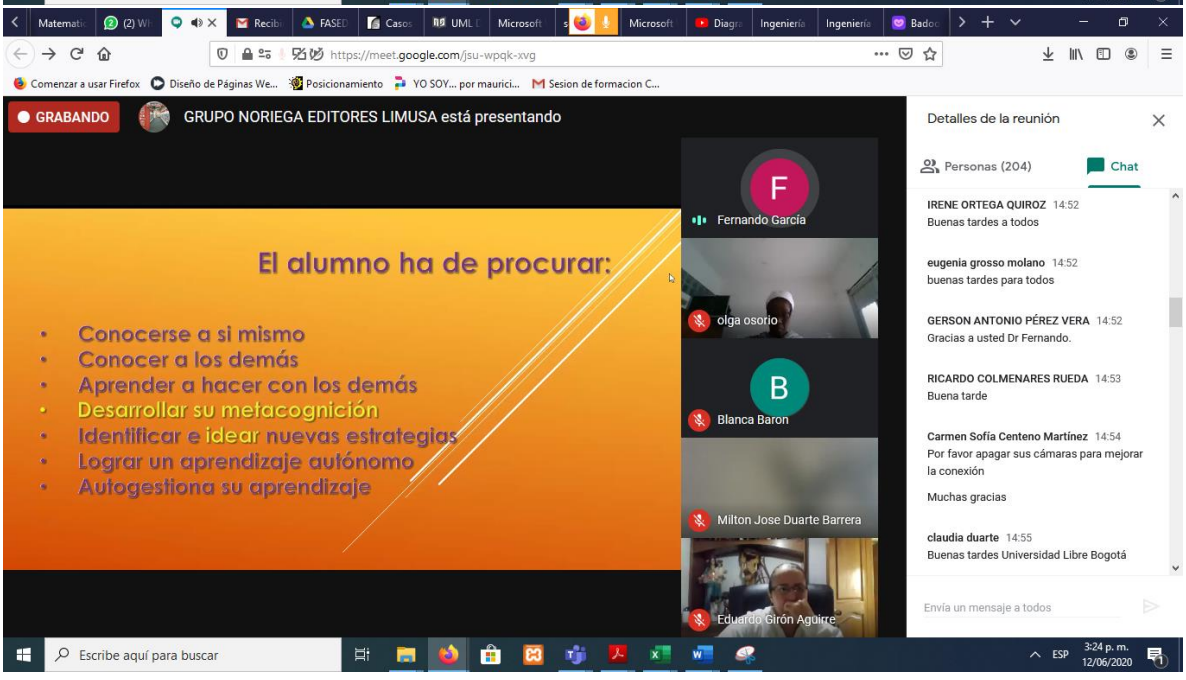

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
Un maestro:
Hace fácil lo difícil
Estimula para ser superado
Es una pista de despegue
Enseña que no se necesita del maestro
Está dispuesto a aprender todo lo que le enseñarán sus alumnos
maria patricia rojas ha abandonado la reunión
Fernando García
MARTHA JASIVE CUBIDES
sonia del carmen moreno
Milton Jose Duarte Barrera
Eduardo Girón Aguirre
Detalles de la reunión
Personas (205)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:08 p. m.
12/06/2020

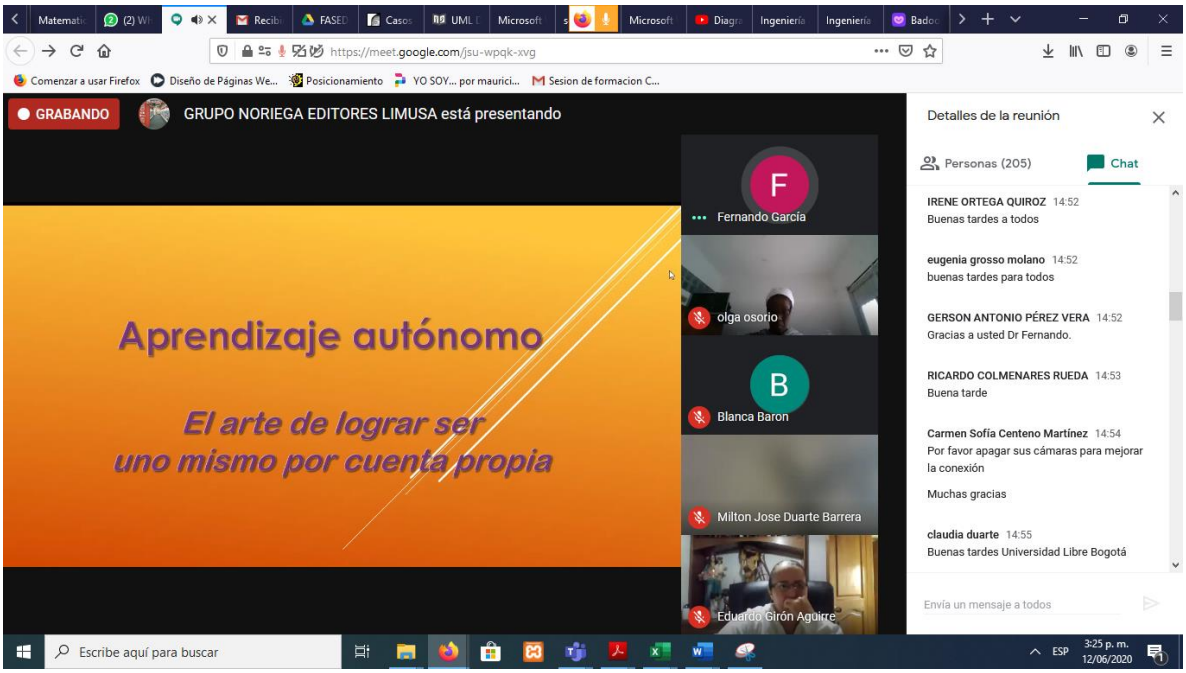

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
El alumno
Logra el conocimiento
Johana Escobar ha abandonado la reunión
Fernando García
Fernando cortes USB cali
Blanca Baron
Milton Jose Duarte Barrera
Detalles de la reunión
Personas (202)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
GRUPO NORIEGA EDITORES ... está presentando
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:10 p. m.
12/06/2020


GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
El alumno
Logra el conocimiento
por iniciativa propia
más allá de los planes,
identifica los tipos de saberes,
Fernando García
olga osorio
Blanca Baron
Milton Jose Duarte Barrera
Eduardo Girón Aguirre
Detalles de la reunión
Personas (203)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:13 p. m.
12/06/2020

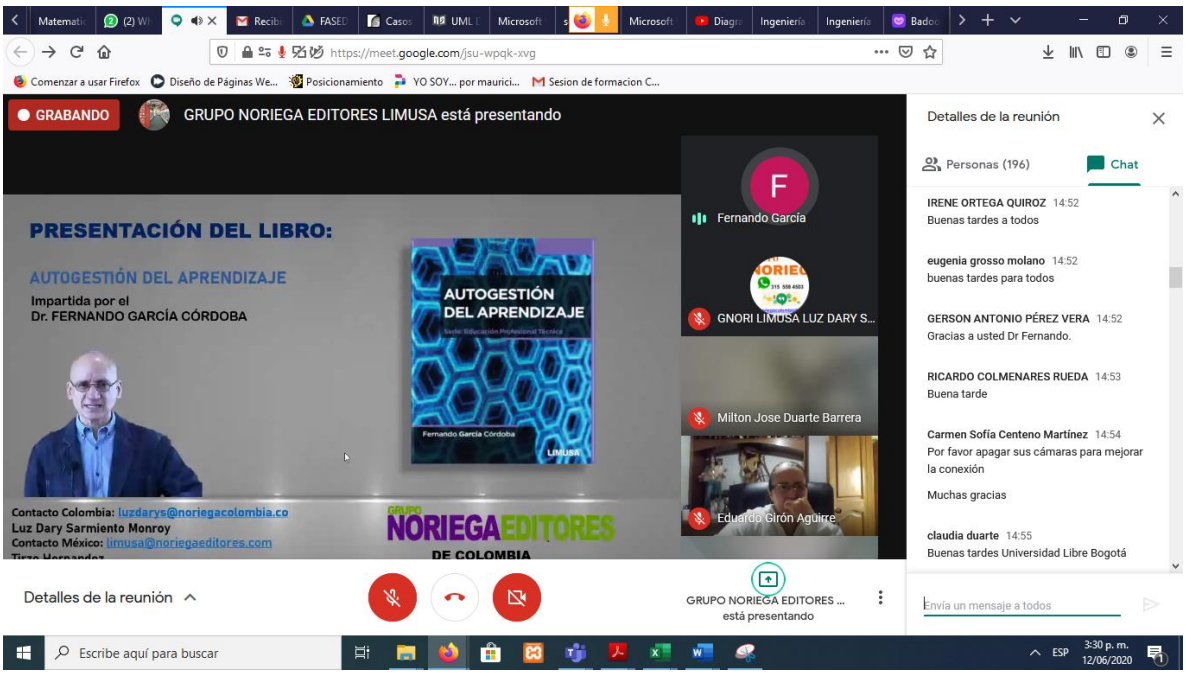

GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
El alumno
Logra el conocimiento
por iniciativa propia
más allá de los planes,
identifica los tipos de saberes,
reconocer las limitaciones del saber y
Fernando García
olga osorio
Blanca Baron
Herramienta Recortes
Barrera
Fabián Castillo Peña ha abandonado la reunión
Detalles de la reunión
Personas (202)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:17 p. m.
12/06/2020


GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
El alumno ha de procurar:
Conocerse a si mismo
Fernando García
olga osorio
Blanca Baron
Milton Jose Duarte Barrera
Detalles de la reunión
Personas (203)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Detalles de la reunión
GRUPO NORIEGA EDITORES ... está presentando
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:20 p. m.
12/06/2020


GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
El alumno ha de procurar:
Conocerse a si mismo
Conocer a los demás
Aprender a hacer con los demás
Desarrollar su metacognición
Identificar e idear nuevas estrategias
Lograr un aprendizaje autónomo
Autogestiona su aprendizaje
Fernando García
olga osorio
Blanca Baron
Milton Jose Duarte Barrera
Eduardo Girón Aguirre
Detalles de la reunión
Personas (204)
Chat
IRENE ORTEGA QUIROZ 14:52
Buenas tardes a todos
eugenia grosso molano 14:52
buenas tardes para todos
GERSON ANTONIO PÉREZ VERA 14:52
Gracias a usted Dr Fernando.
RICARDO COLMENARES RUEDA 14:53
Buena tarde
Carmen Sofía Centeno Martínez 14:54
Por favor apagar sus cámaras para mejorar la conexión
Muchas gracias
claudia duarte 14:55
Buenas tardes Universidad Libre Bogotá
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
3:24 p. m.
12/06/2020



Los dos podemos avanzar lograr conocimiento generando conocimiento para que nuestros alumnos nos superen y generemos de esta forma un aprendizaje autónomo



Como hago para que mi alumno trabaje de manera colaborativa

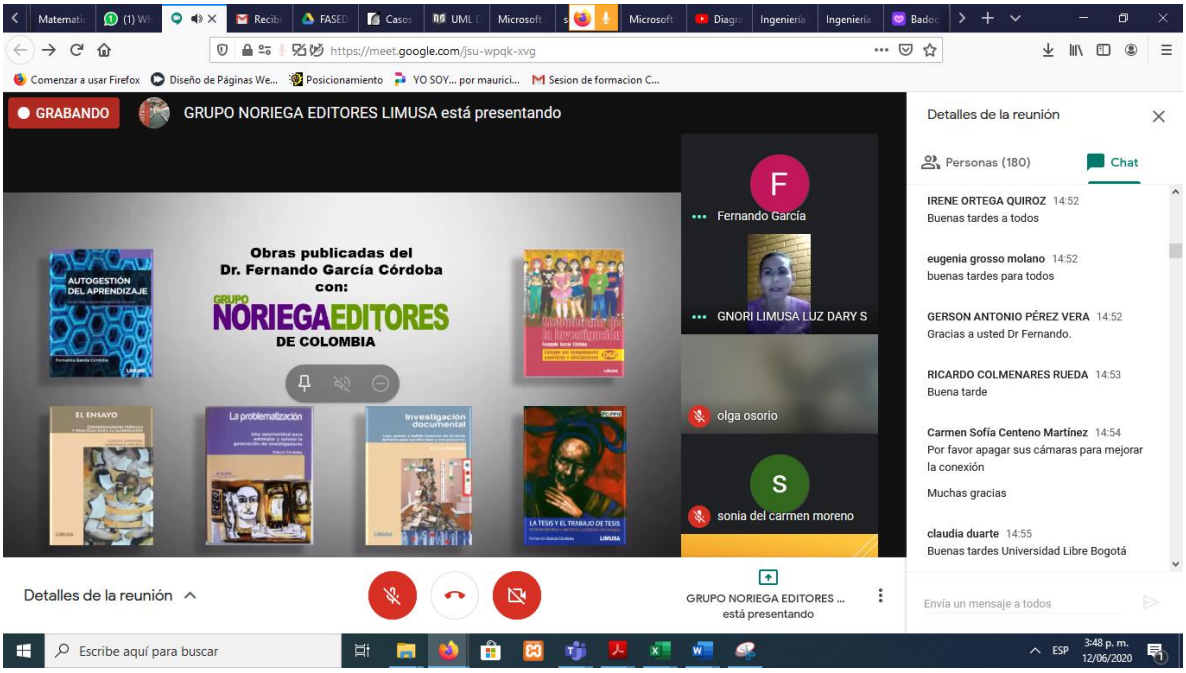
Tu como maestro trabajas de manera colaborativa con los alumnos, es decir que hemos hecho para que ellos no quieran trabajar de manera colaborativa.

Cada alumno va a buscar un documento sobre es un cuestionario y cada uno tienen que traer un articulo el que traiga su aportación

Docente debe tener una gran pulcritud conceptual para poder hablar de teorías ,sin saber a que nos estamos refiriendo

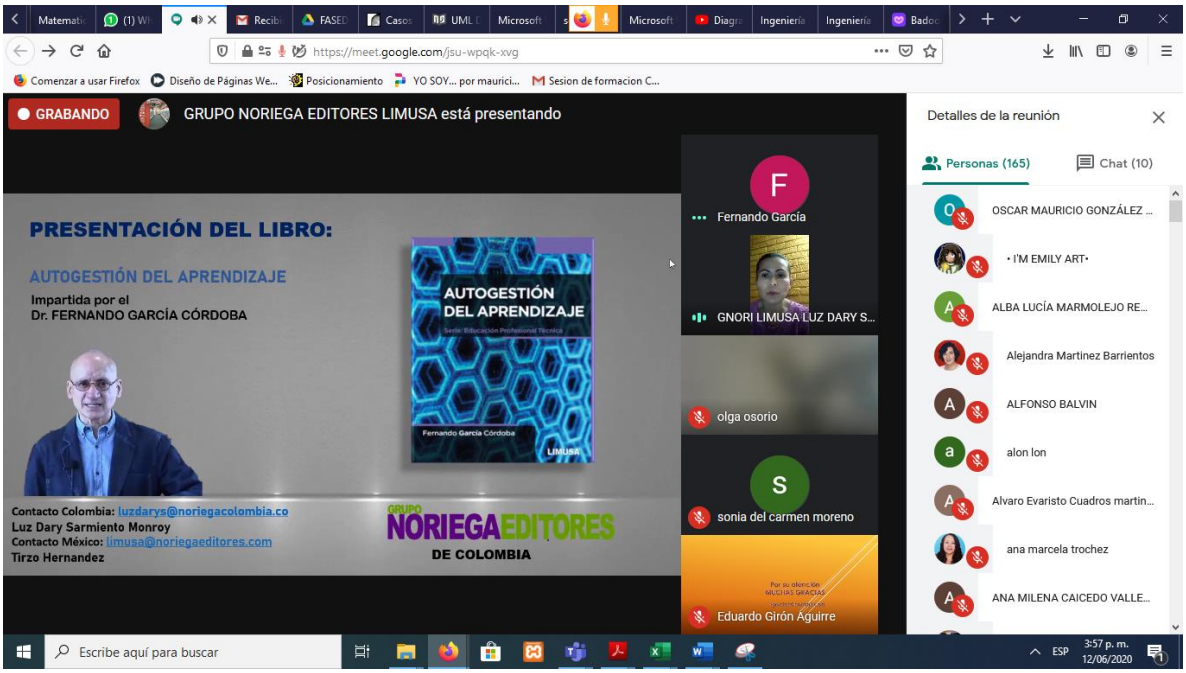
Quiero que Leas el capitulo 3 y el 7 y quiero que me digas con que estas de acuerdo y en que no estas de acuerdo y por que? Eso es pensamiento critico ¡!!

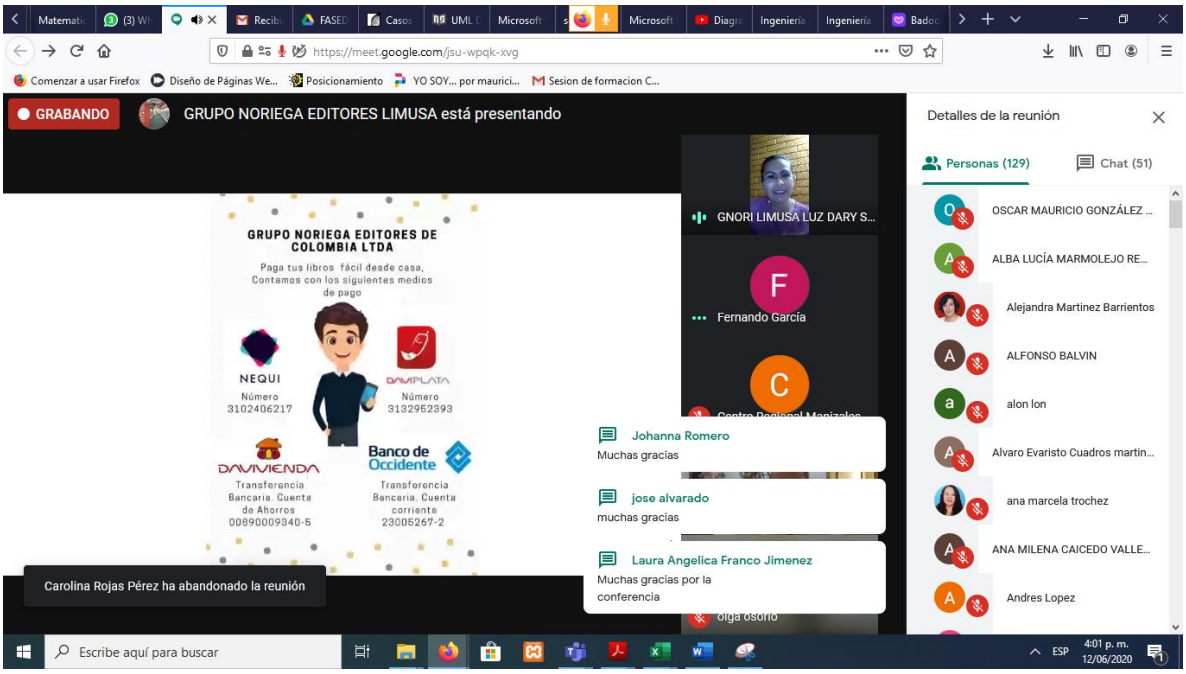
Tenemos que aprender a generar conceptos, material didáctico, contenidos.a través del trabajo colaborativo.

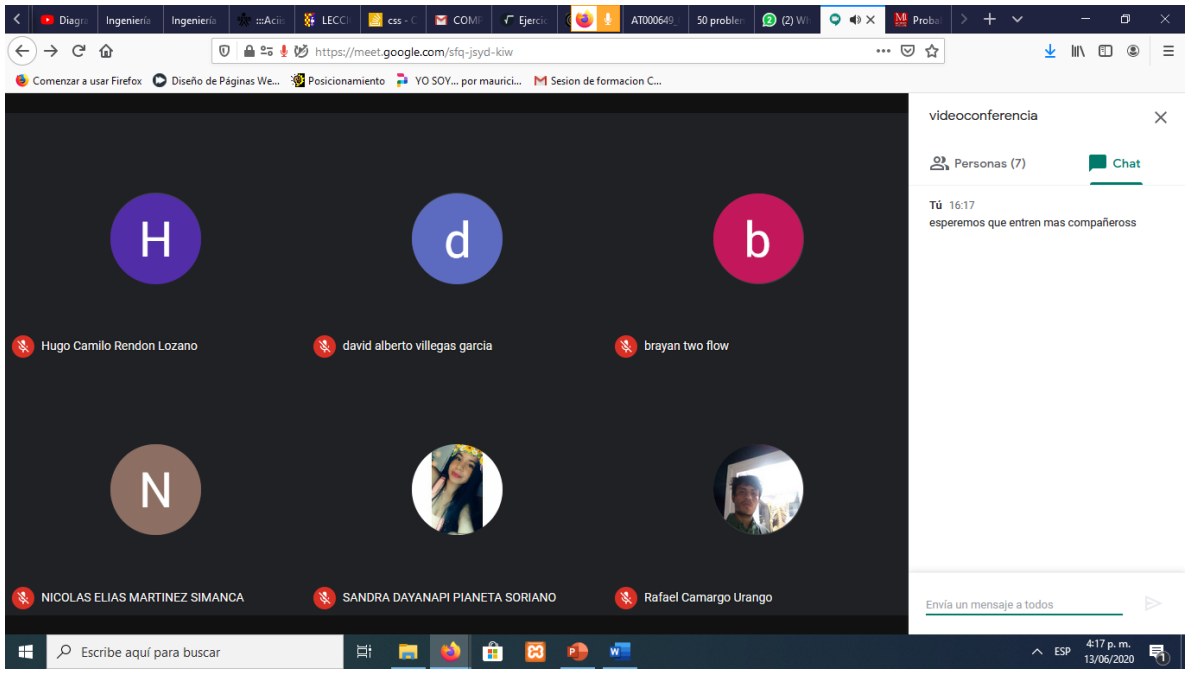


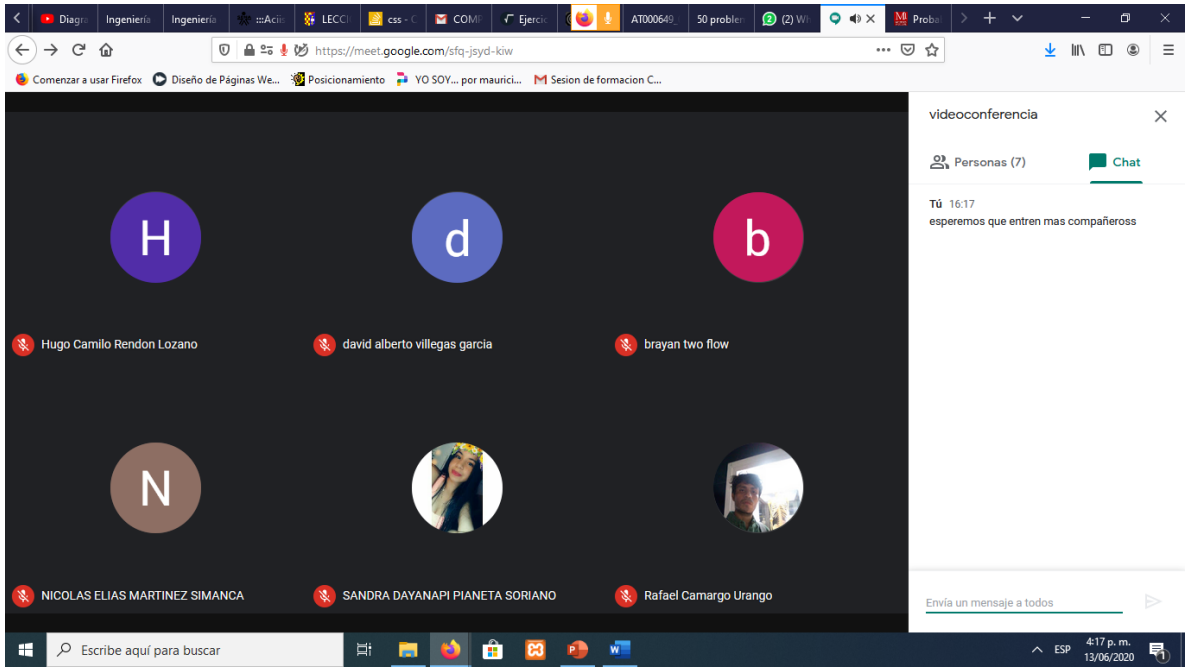
Somos dependientes , no pensantes, no criticoses que el dijo pero y tu que dices? De esta forma siempre estaremos dependiendo del otro y no somos autosuficientes entonces cuando somos autónomos tenemos razones teóricas y empíricas para sustentar el conocimiento

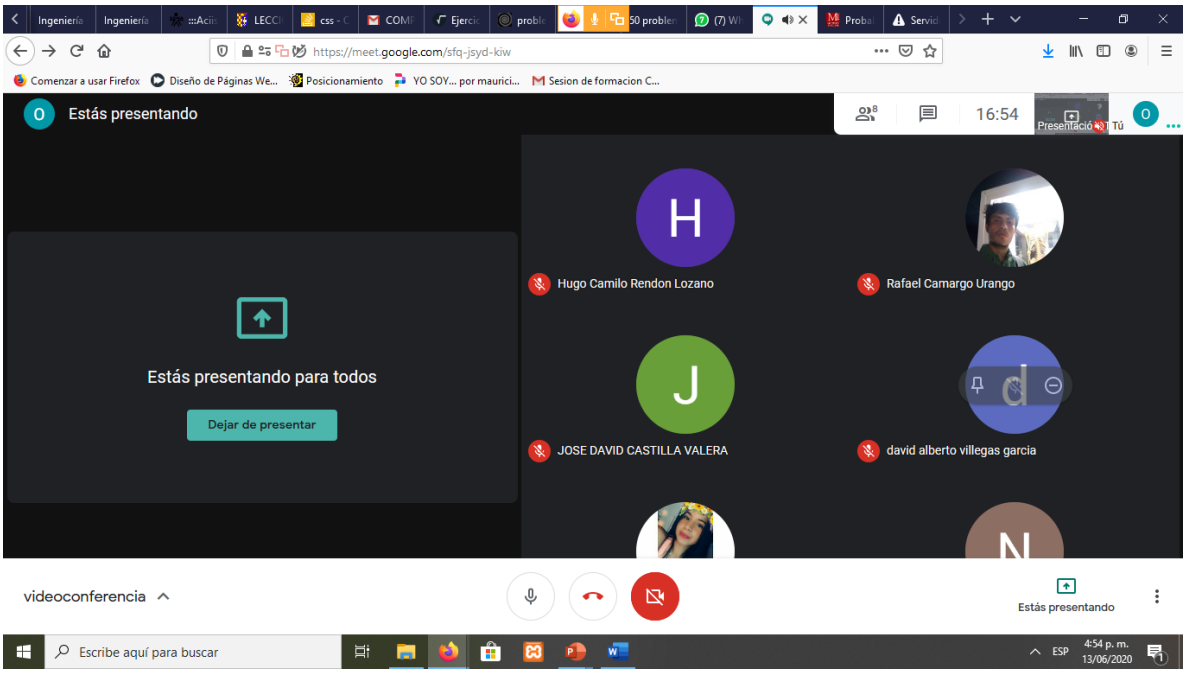
Cuales son los insumos claridad en los conceptos los alumnos deben hacer lectura critica que era y como se hacia

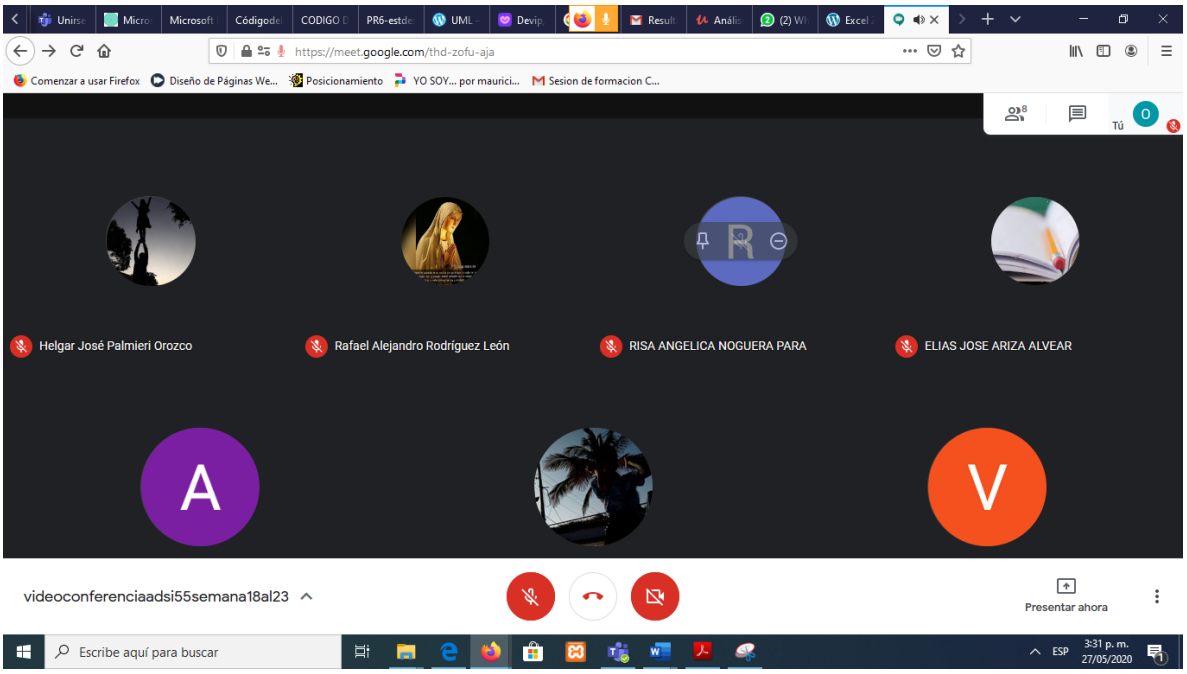


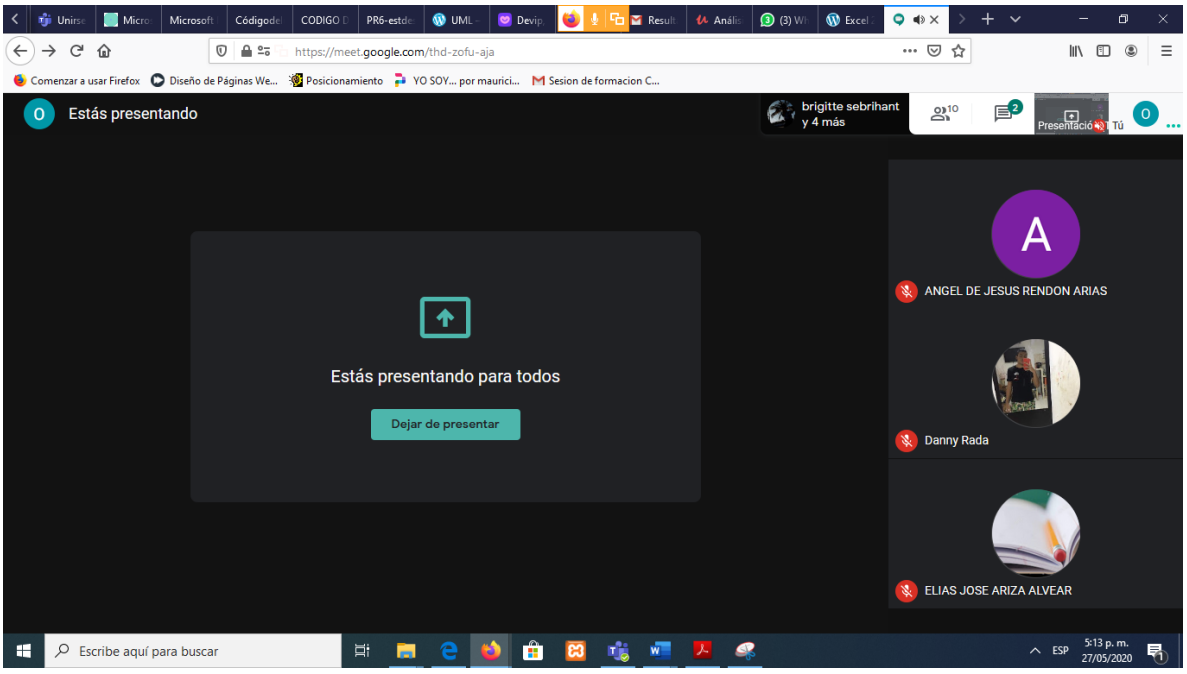

https://meet.google.com/jsu-wpqk-xvg
GRABANDO
GRUPO NORIEGA EDITORES LIMUSA está presentando
GRUPO NORIEGA EDITORES DE COLOMBIA LTDA
Paga tus libros fácil deade casa, Contamos con los siguientes medios de pago
NEQUI
Número 3102406217
DAVIPLATA
Número 3132952393
DAVIVIENDA
Transferencia Bancaria. Cuenta de Ahorros 00890009340-5
Banco de Occidente
Transferencia Bancaria. Cuenta corriente 23005267-2
GNORI LIMUSA LUZ DARY S...
Fernando García
Johanna Romero
Muchas gracias
jose alvarado
muchas gracias
Laura Angelica Franco Jimenez
Muchas gracias por la conferencia
Carolina Rojas Pérez ha abandonado la reunión
Detalles de la reunión
Personas (129)
Chat (51)
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ALBA LUCÍA MARMOLEJO RE...
Alejandra Martinez Barrientos
ALFONSO BALVIN
alon lon
Alvaro Evaristo Cuadros martin...
ana marcela trochez
ANA MILENA CAICEDO VALLE...
Andres Lopez
Escribe aquí para buscar
ESP
4:01 p. m.
12/06/2020

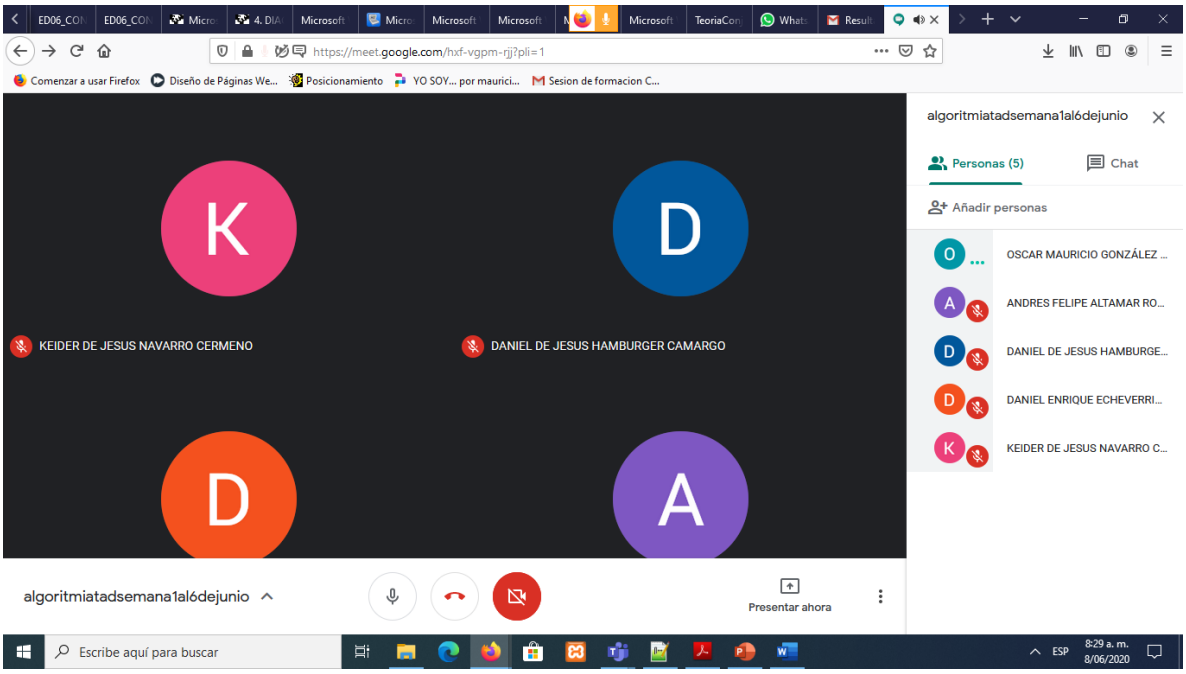

https://meet.google.com/sfq-jsyd-kiw
videoconferencia
Personas (7)
Chat
Tú 16:17
esperemos que entren mas compañeross
Hugo Camilo Rendon Lozano
david alberto villegas garcia
brayan two flow
NICOLAS ELIAS MARTINEZ SIMANCA
SANDRA DAYANAPI PIANETA SORIANO
Rafael Camargo Urango
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
4:17 p. m.
13/06/2020

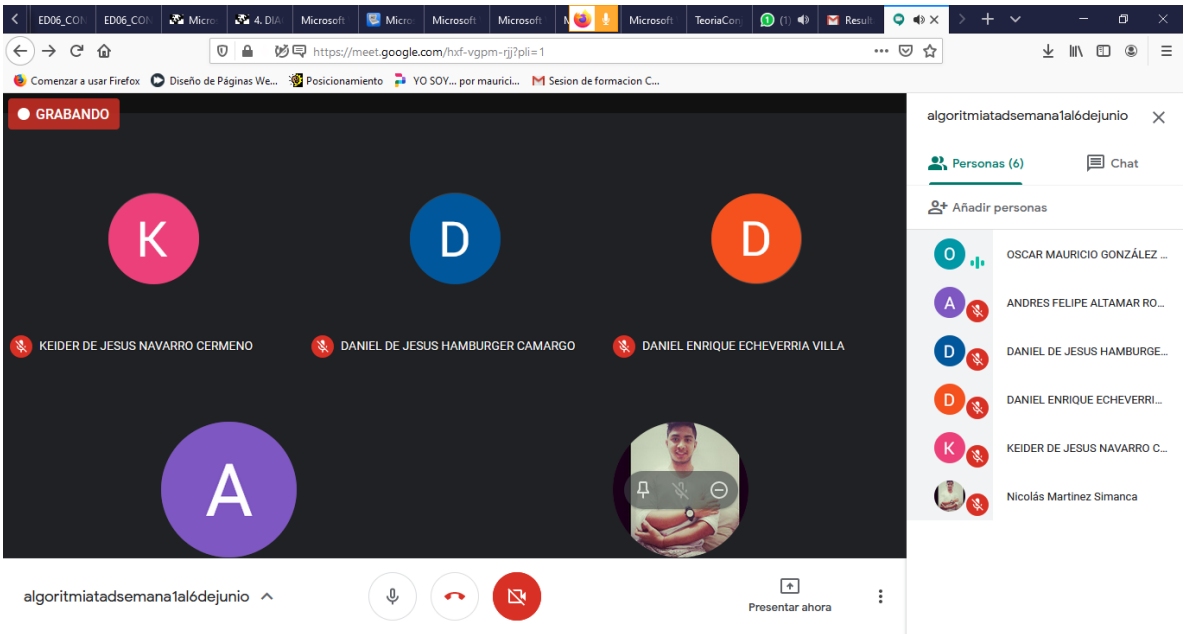

https://meet.google.com/sfq-jsyd-kiw
videoconferencia
Personas (7)
Chat
Tú 16:17
esperemos que entren mas compañeross
Hugo Camilo Rendon Lozano
david alberto villegas garcia
brayan two flow
NICOLAS ELIAS MARTINEZ SIMANCA
SANDRA DAYANAPI PIANETA SORIANO
Rafael Camargo Urango
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
4:17 p. m.
13/06/2020

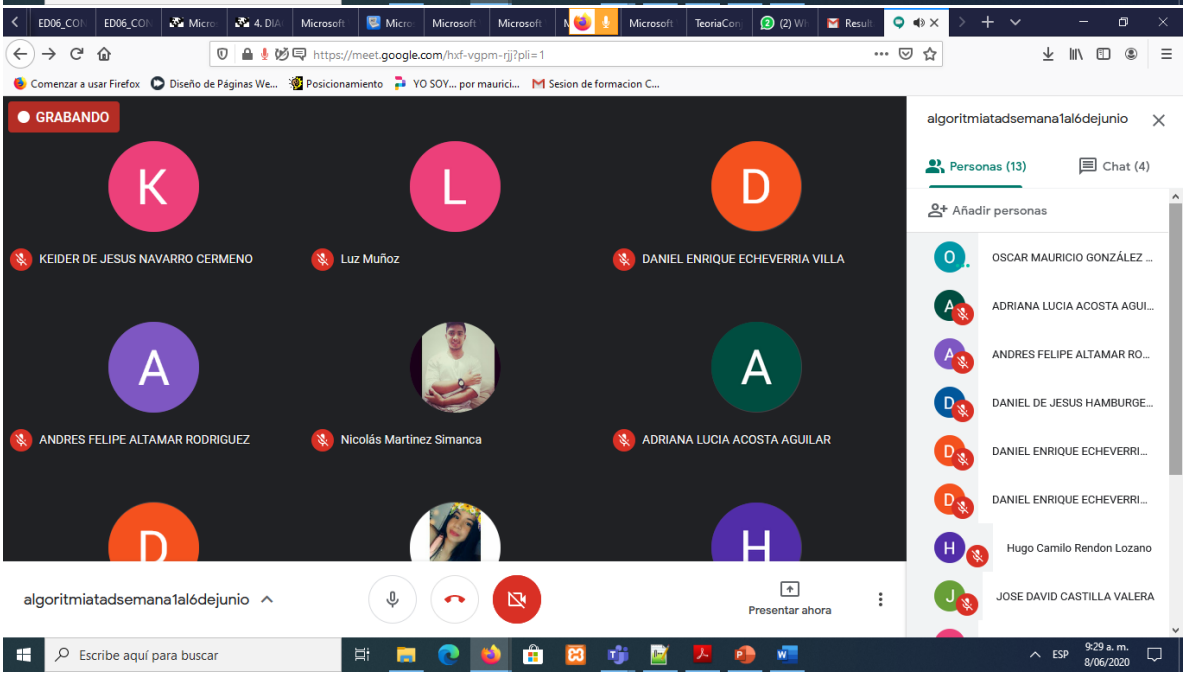

https://meet.google.com/sfq-jsyd-kiw
Comenzar a usar Firefox
Diseño de Páginas We...
Posicionamiento
YO SOY... por mauricı...
Sesion de formacion C...
Estás presentando
16:54
Presentació
Tú
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
H
Hugo Camilo Rendon Lozano
Rafael Camargo Urango
J
JOSE DAVID CASTILLA VALERA
david alberto villegas garcia
N
videoconferencia
Estás presentando
Escribe aquí para buscar
ESP
4:54 p. m.
13/06/2020

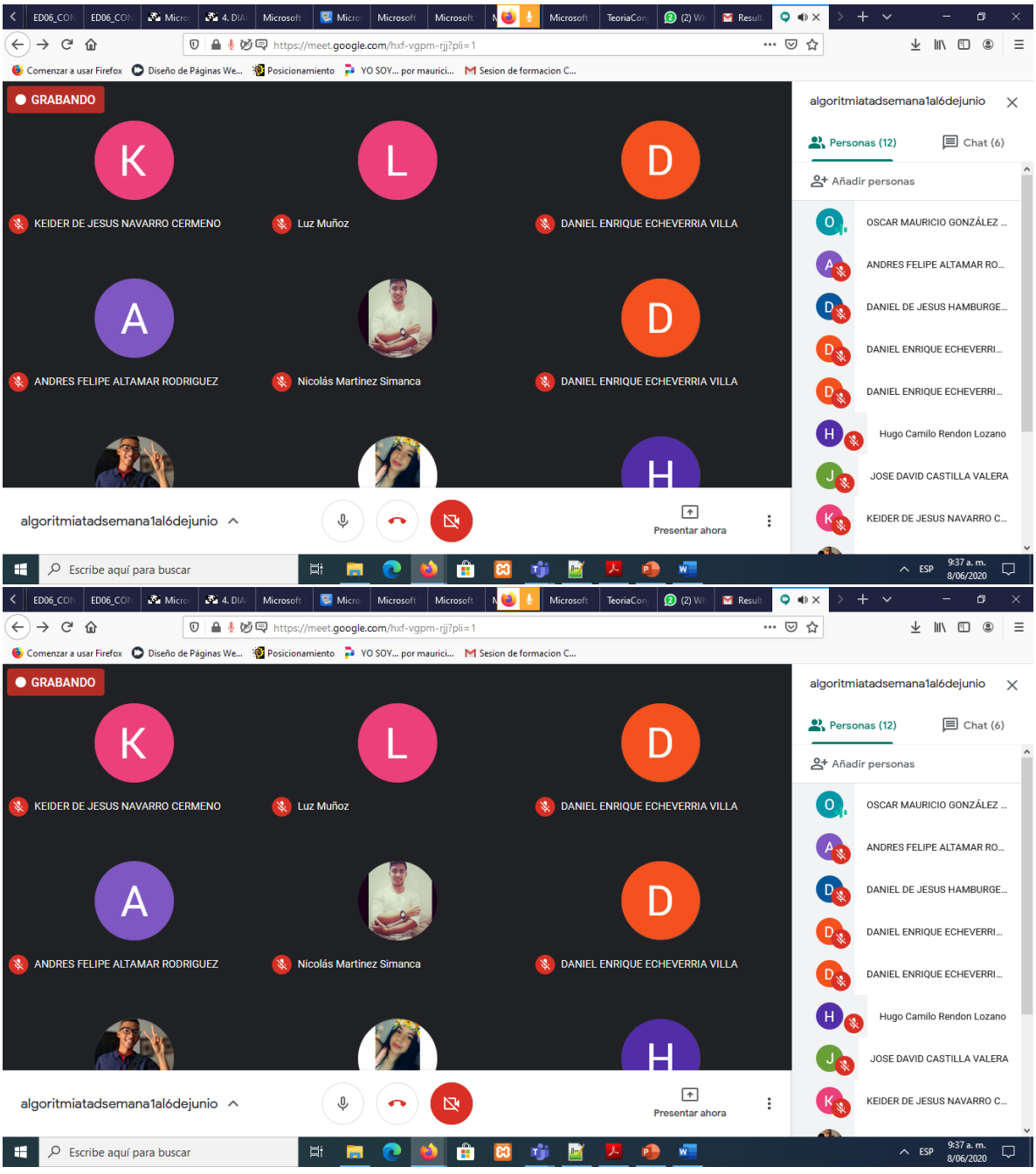

https://meet.google.com/thd-zofu-aja
Helgar José Palmieri Orozco
Rafael Alejandro Rodríguez León
RISA ANGELICA NOGUERA PARA
ELIAS JOSE ARIZA ALVEAR
videoconferenciaadsi55semana18al23
Presentar ahora
Escribe aquí para buscar
3:31 p. m.
27/05/2020


https://meet.google.com/thd-zofu-aja
Estás presentando
brigitte sebrihant y 4 más
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
ANGEL DE JESUS RENDON ARIAS
Danny Rada
ELIAS JOSE ARIZA ALVEAR
Escribe aquí para buscar
5:13 p. m.
27/05/2020

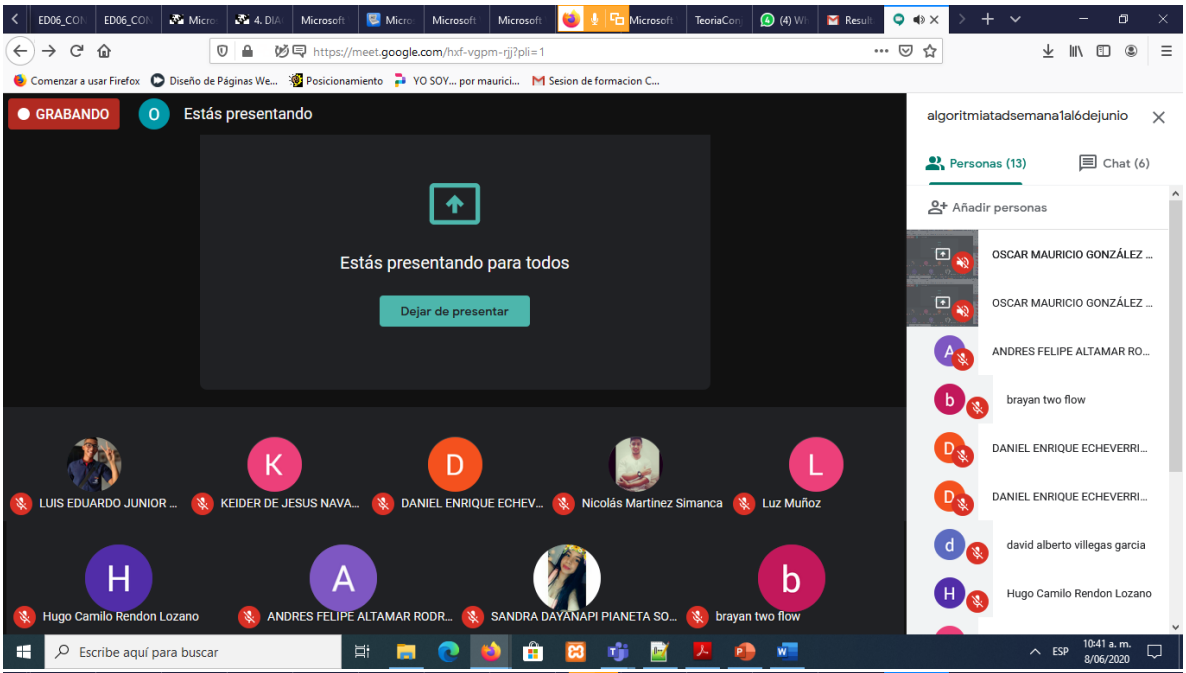

https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
Comenzar a usar Firefox
Diseño de Páginas We...
Posicionamiento
YO SOY... por mauricı...
Sesion de formacion C...
K
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
D
DANIEL DE JESUS HAMBURGER CAMARGO
D
A
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Presentar ahora
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (5)
Chat
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
DANIEL DE JESUS HAMBURGE...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
Escribe aquí para buscar
ESP
8:29 a. m.
8/06/2020

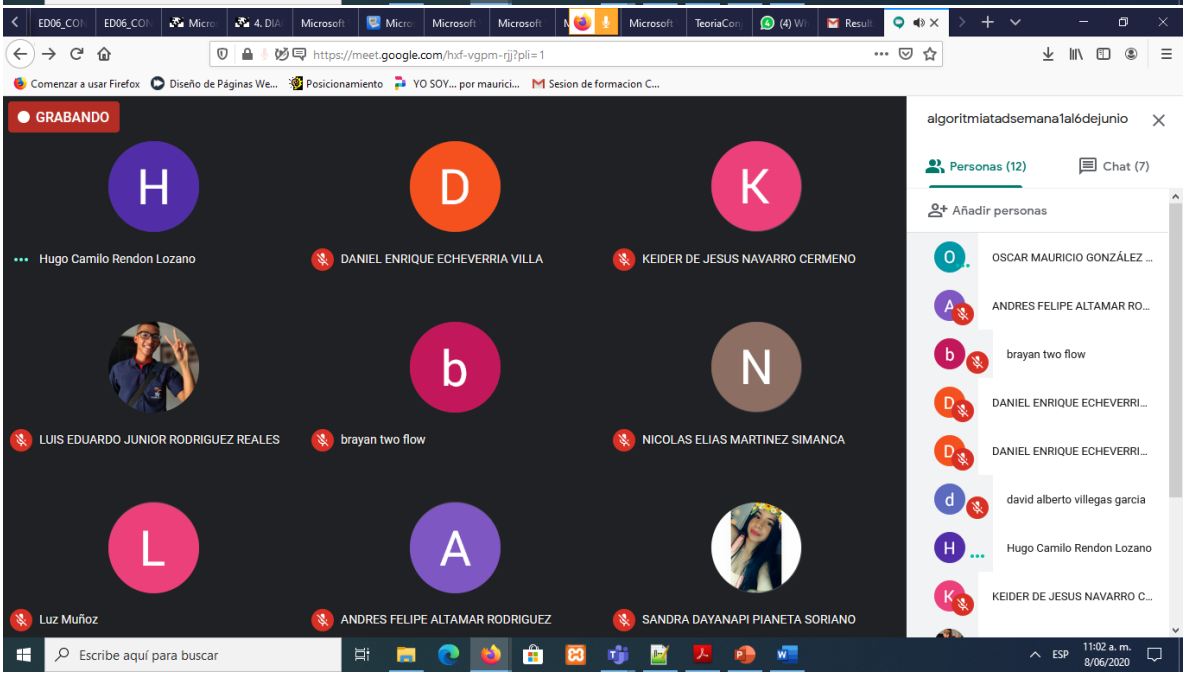

https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
GRABANDO
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
DANIEL DE JESUS HAMBURGER CAMARGO
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (6)
Chat
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
DANIEL DE JESUS HAMBURGE...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
Nicolás Martinez Simanca
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Presentar ahora
Escribe aquí para buscar
ESP
8:34 a. m.
8/06/2020

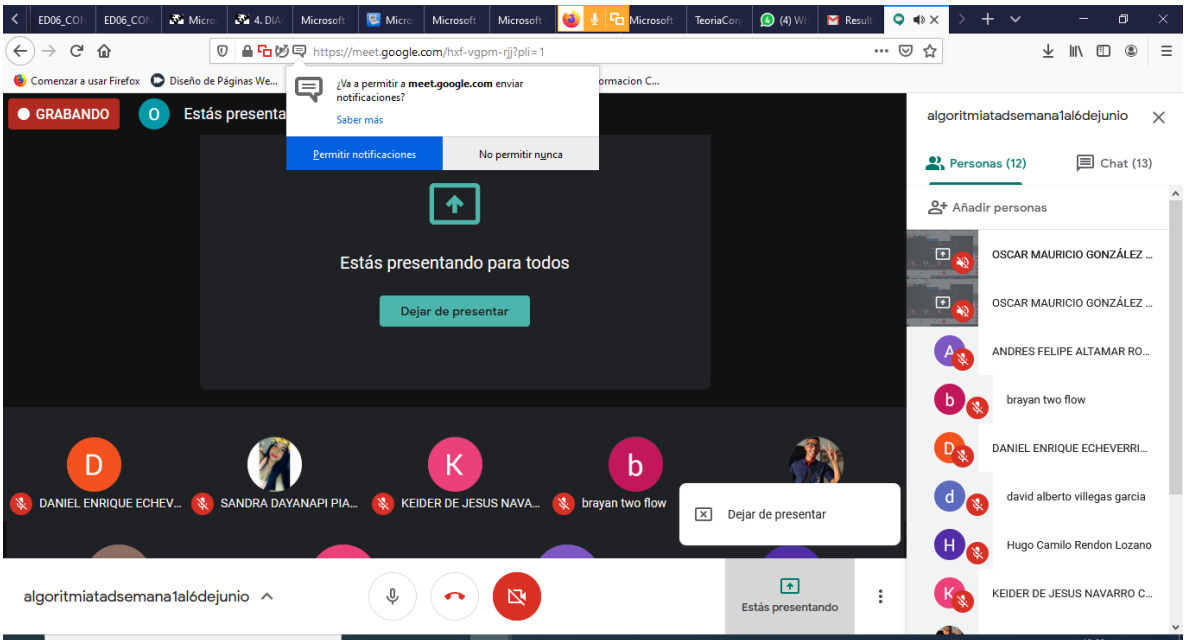

https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
GRABANDO
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
Luz Muñoz
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
ANDRES FELIPE ALTAMAR RODRIGUEZ
Nicolás Martinez Simanca
ADRIANA LUCIA ACOSTA AGUILAR
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (13)
Chat (4)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ADRIANA LUCIA ACOSTA AGUI...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
DANIEL DE JESUS HAMBURGE...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
Hugo Camilo Rendon Lozano
JOSE DAVID CASTILLA VALERA
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Presentar ahora
Escribe aquí para buscar
ESP
9:29 a. m.
8/06/2020

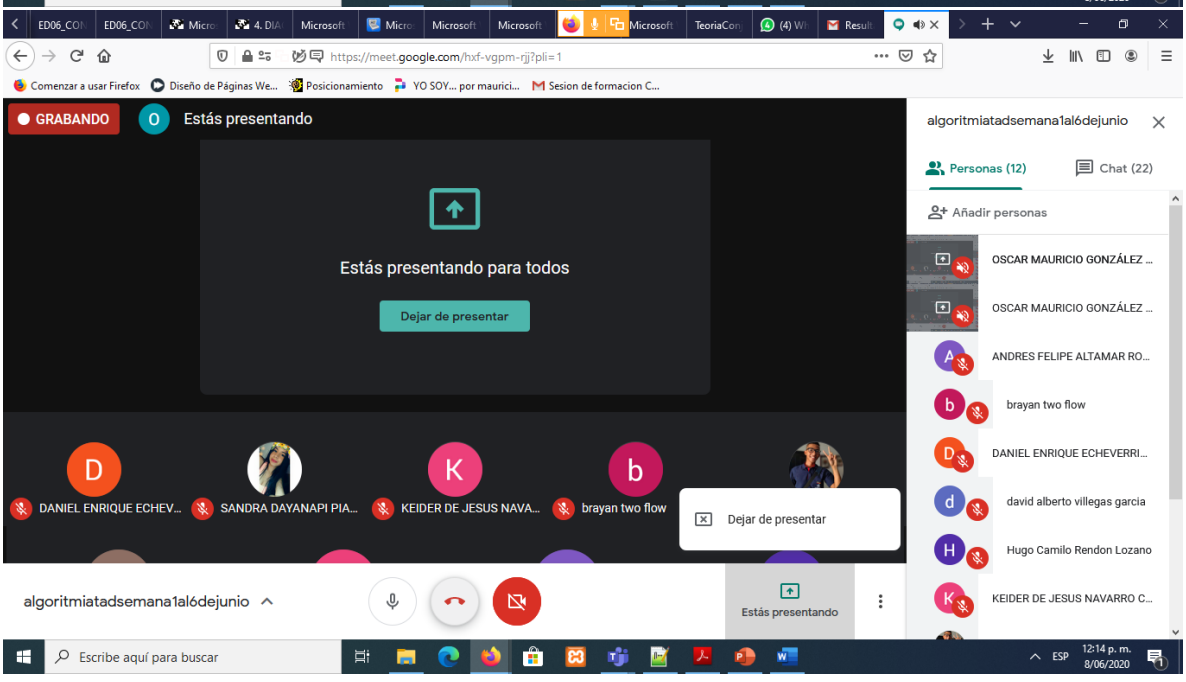


https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
GRABANDO
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
Luz Muñoz
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
ANDRES FELIPE ALTAMAR RODRIGUEZ
Nicolás Martinez Simanca
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (12)
Chat (6)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
DANIEL DE JESUS HAMBURGE...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
Hugo Camilo Rendon Lozano
JOSE DAVID CASTILLA VALERA
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Presentar ahora
Escribe aquí para buscar
ESP
9:37 a. m.
8/06/2020


GRABANDO
Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (13)
Chat (6)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
brayan two flow
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Lozano
LUIS EDUARDO JUNIOR ...
KEIDER DE JESUS NAVA...
DANIEL ENRIQUE ECHEV...
Nicolás Martinez Simanca
Luz Muñoz
Hugo Camilo Rendon Lozano
ANDRES FELIPE ALTAMAR RODR...
SANDRA DAYANAPI PIANETA SO...
brayan two flow
Escribe aquí para buscar
ESP
10:41 a. m.
8/06/2020


GRABANDO
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (12)
Chat (7)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
brayan two flow
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Lozano
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
Hugo Camilo Rendon Lozano
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
LUIS EDUARDO JUNIOR RODRIGUEZ REALES
brayan two flow
NICOLAS ELIAS MARTINEZ SIMANCA
Luz Muñoz
ANDRES FELIPE ALTAMAR RODRIGUEZ
SANDRA DAYANAPI PIANETA SORIANO
Escribe aquí para buscar
ESP
11:02 a. m.
8/06/2020

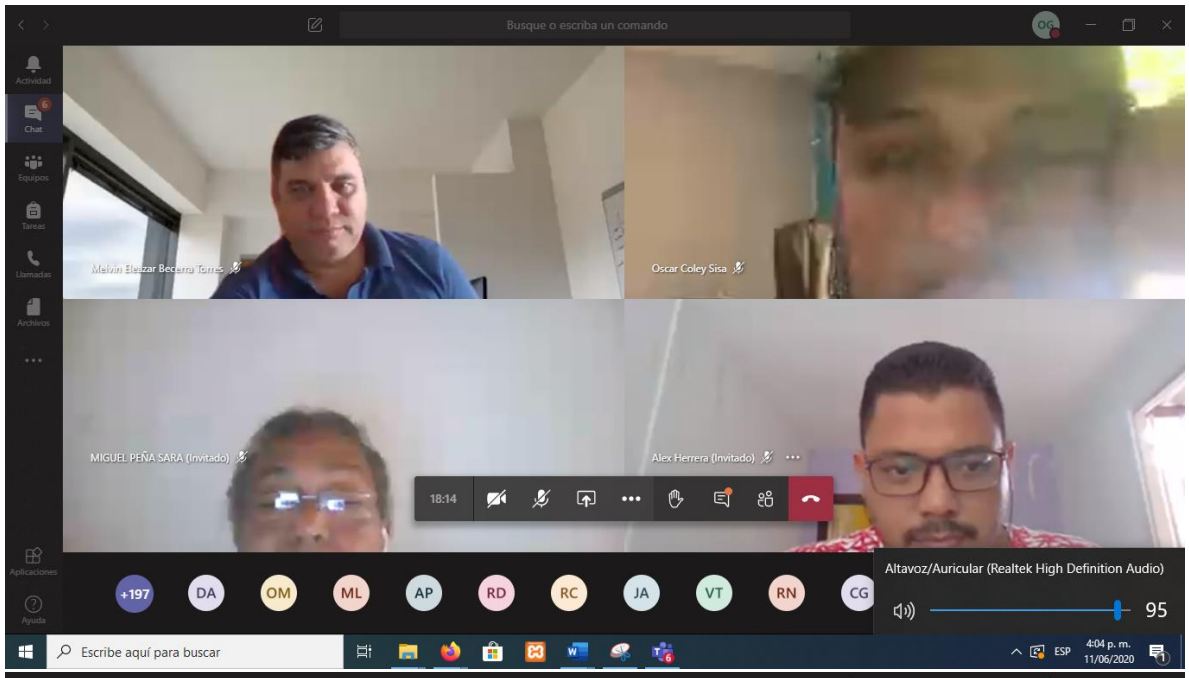

https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
¿Va a permitir a meet.google.com enviar notificaciones?
Saber más
Permitir notificaciones
No permitir nunca
GRABANDO
Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (12)
Chat (13)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
brayan two flow
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Lozano
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
DANIEL ENRIQUE ECHEV...
SANDRA DAYANAPI PIA...
KEIDER DE JESUS NAVA...
brayan two flow
Dejar de presentar
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Estás presentando
Escribe aquí para buscar
ESP
12:03 p. m.
8/06/2020


https://meet.google.com/hxf-vgpm-rjj?pli=1
GRABANDO
Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Personas (12)
Chat (22)
Añadir personas
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
OSCAR MAURICIO GONZÁLEZ ...
ANDRES FELIPE ALTAMAR RO...
brayan two flow
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRI...
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Lozano
KEIDER DE JESUS NAVARRO C...
DANIEL ENRIQUE ECHEV...
SANDRA DAYANAPI PIA...
KEIDER DE JESUS NAVA...
brayan two flow
Dejar de presentar
algoritmiatadsemana1al6dejunio
Estás presentando
Escribe aquí para buscar
ESP
12:14 p. m.
8/06/2020

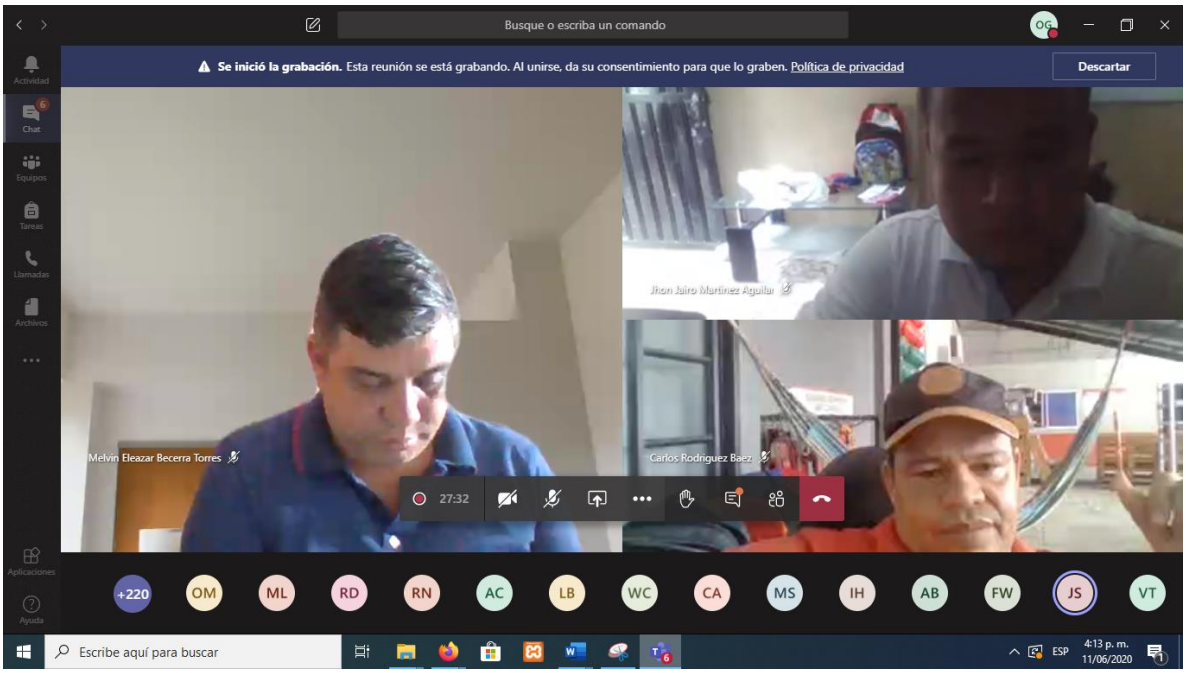

Busque o escriba un comando
JC
RM
FS
GO
DA
JT
YO
OG
Oscar Mauricio Gonzalez Gomez
Al teléfono
Definir mensaje de estado
Guardados
Configuración
Zoom
(100 %)
Métodos abreviados de teclado
Acerca de
Buscar actualizaciones
Descargar la aplicación móvil
Cerrar sesión
+7 OM RV DC ZA JZ DM AS JC RJ YO MH PC JD AS
Escribe aquí para buscar
ESP
3:48 p. m.
11/06/2020


Busque o escriba un comando
+104 JD DA OM ML AP GP RV JM EG LB TS YO RJ RR
Escribe aquí para buscar
ESP
3:58 p. m.
11/06/2020

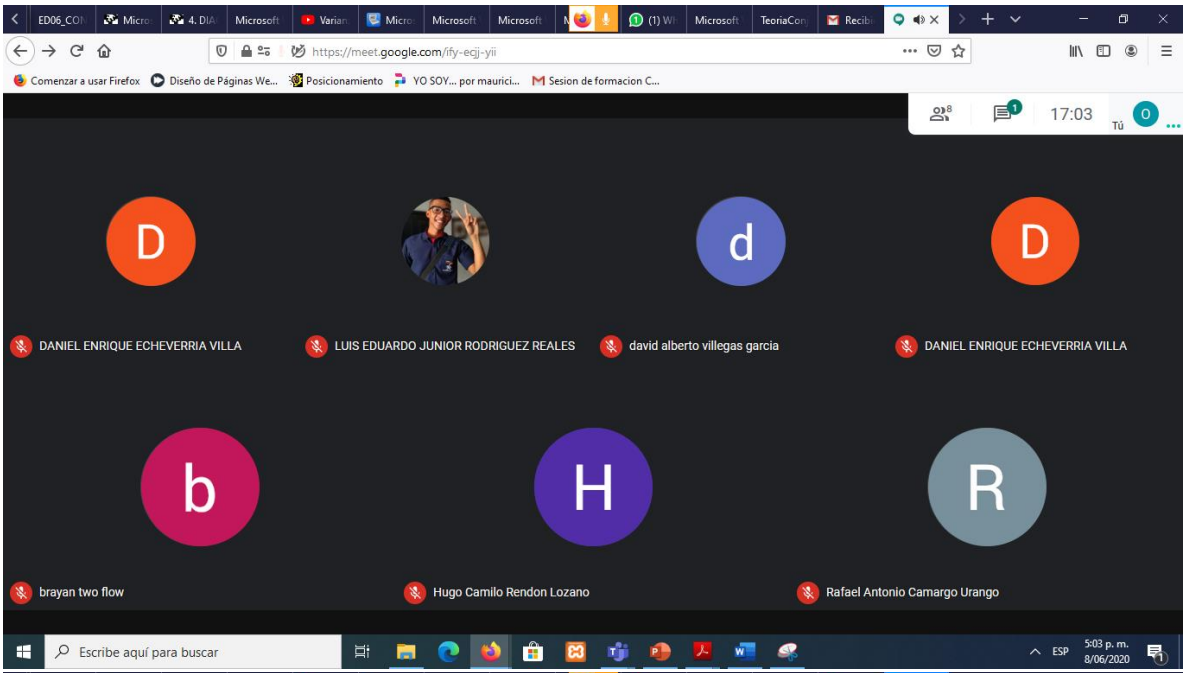

Busque o escriba un comando
Actividad
Chat
Equipos
Tareas
Llamadas
Archivos
Aplicaciones
Ayuda
Alex Sarmiento (Invitado)
MIGUEL PEÑA SARA (Invitado)
Jeimy-CNCA (Invitado)
14:34
+148
OM
ML
AP
GP
JM
LB
TS
JC
C
FS
OS
DC
RV
EA
Escribe aquí para buscar
ESP
4:00 p. m.
11/06/2020

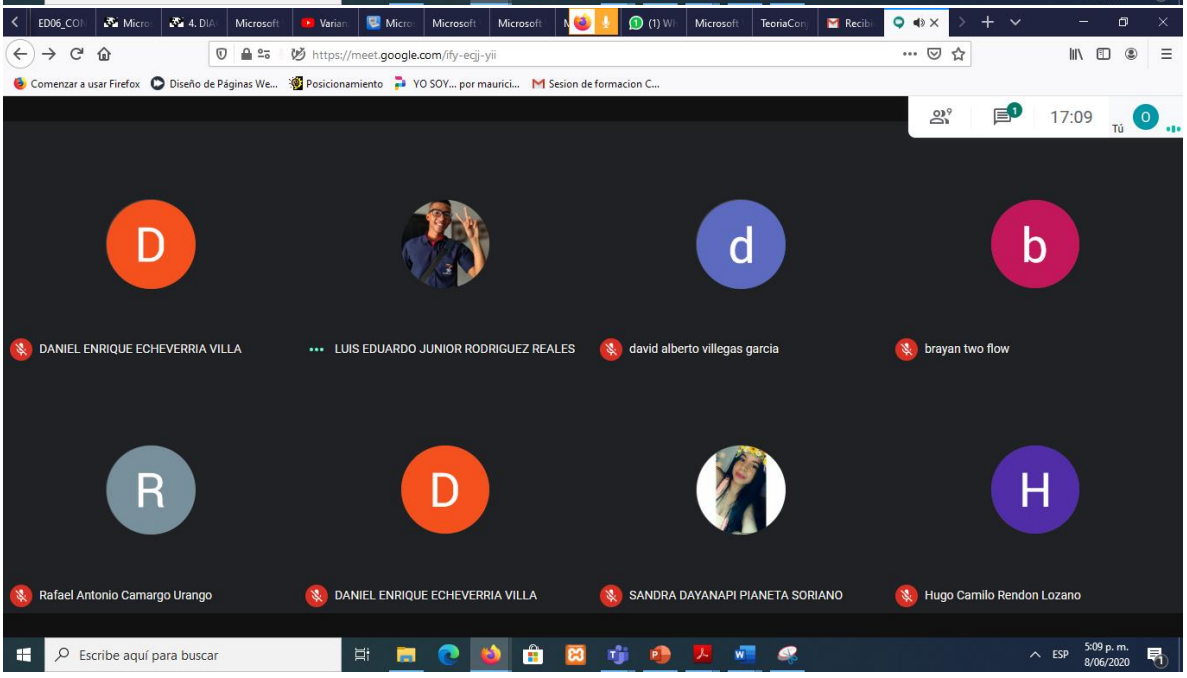

Busque o escriba un comando
Melvin Eleazar Becerra Torres
Oscar Coley Sisa
MIGUEL PEÑA SARA (Invitado)
Alex Herrera (Invitado)
18:14
Altavoz/Auricular (Realtek High Definition Audio)
95
Escribe aquí para buscar
ESP
4:04 p. m.
11/06/2020

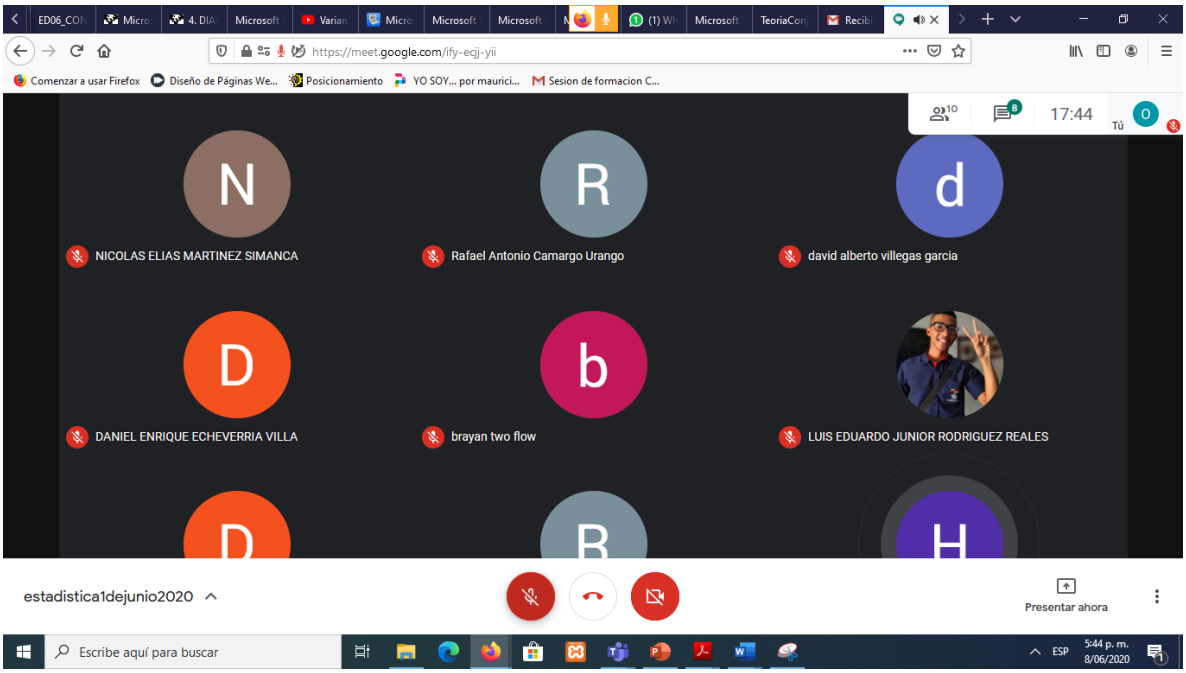

Busque o escriba un comando
Melvin Eleazar Becerra Torres
Oscar Coley Sisa
MIGUEL PEÑA SARA (Invitado)
Ricardo Enrique Cantillo Carrillo
18:39
Microsoft Teams
Escribe aquí para buscar
ESP
4:04 p. m.
11/06/2020

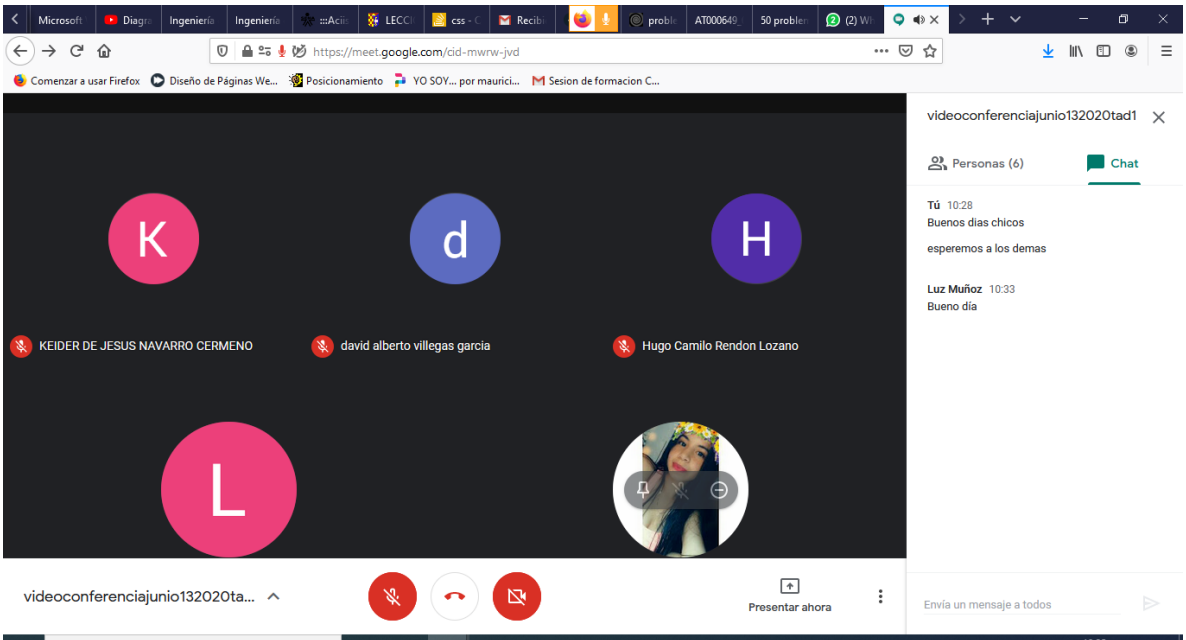


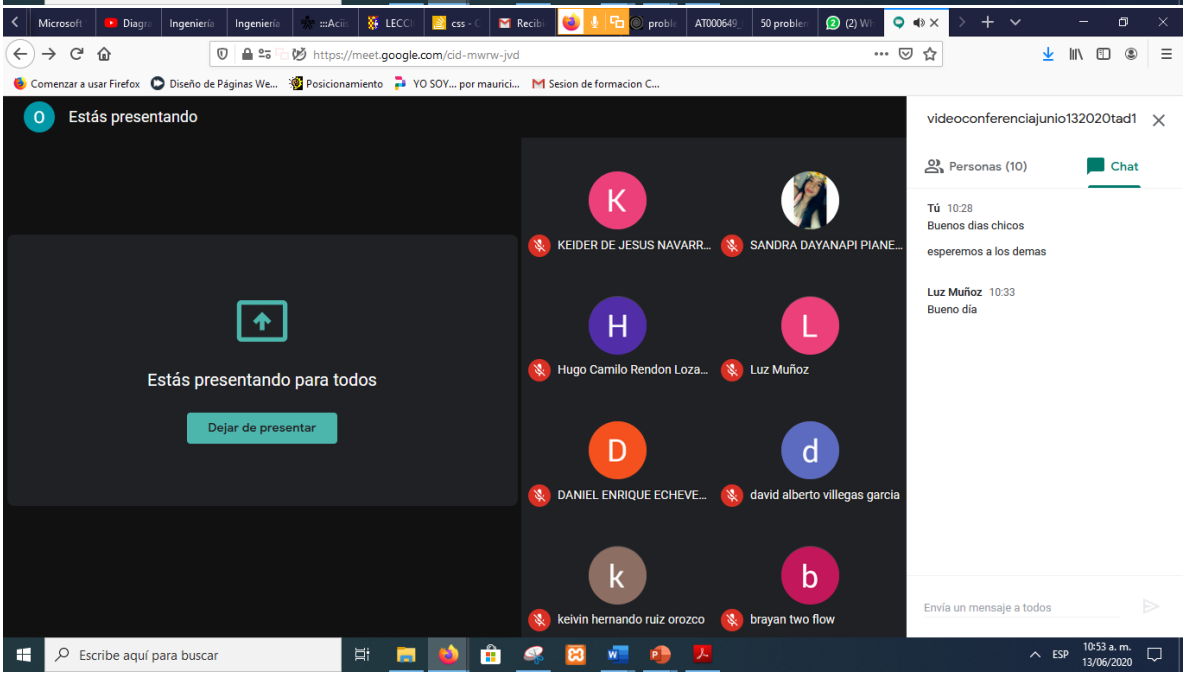
Cursos auto gestionables
Alternancia de lunes a jueves y el viernes se conectan solo los que no se pueden conectar

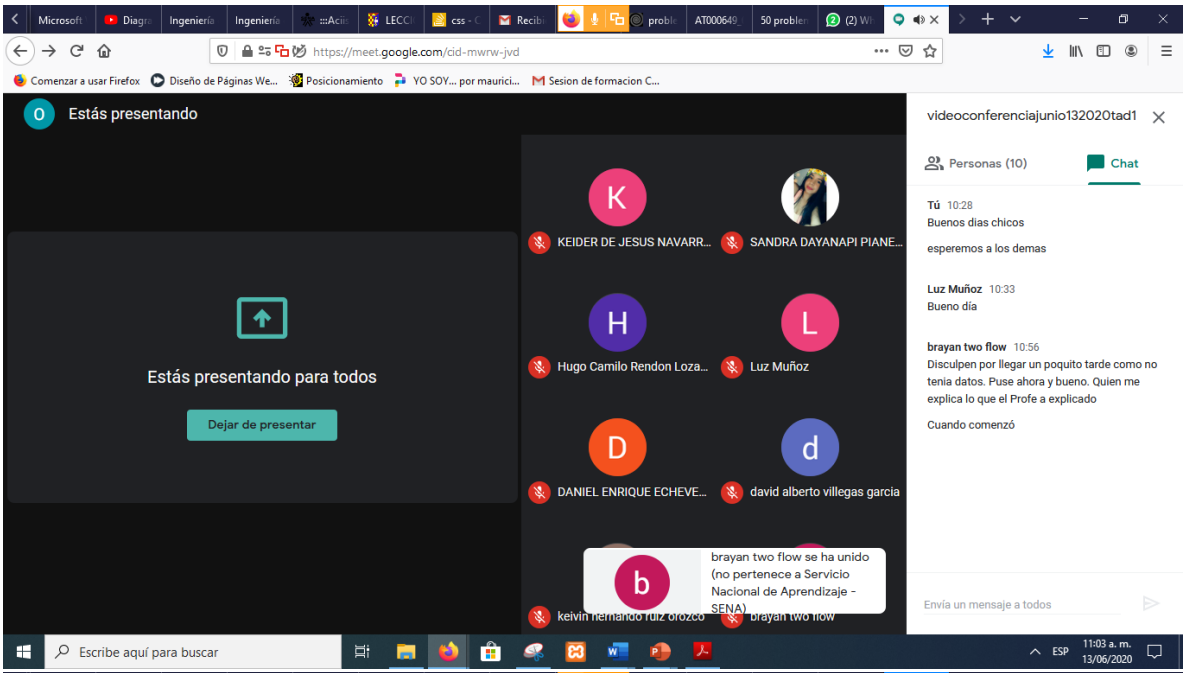

https://meet.google.com/ify-ecjj-yii
17:03
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
LUIS EDUARDO JUNIOR RODRIGUEZ REALES
david alberto villegas garcia
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
brayan two flow
Hugo Camilo Rendon Lozano
Rafael Antonio Camargo Urango
Escribe aquí para buscar
ESP
5:03 p. m.
8/06/2020

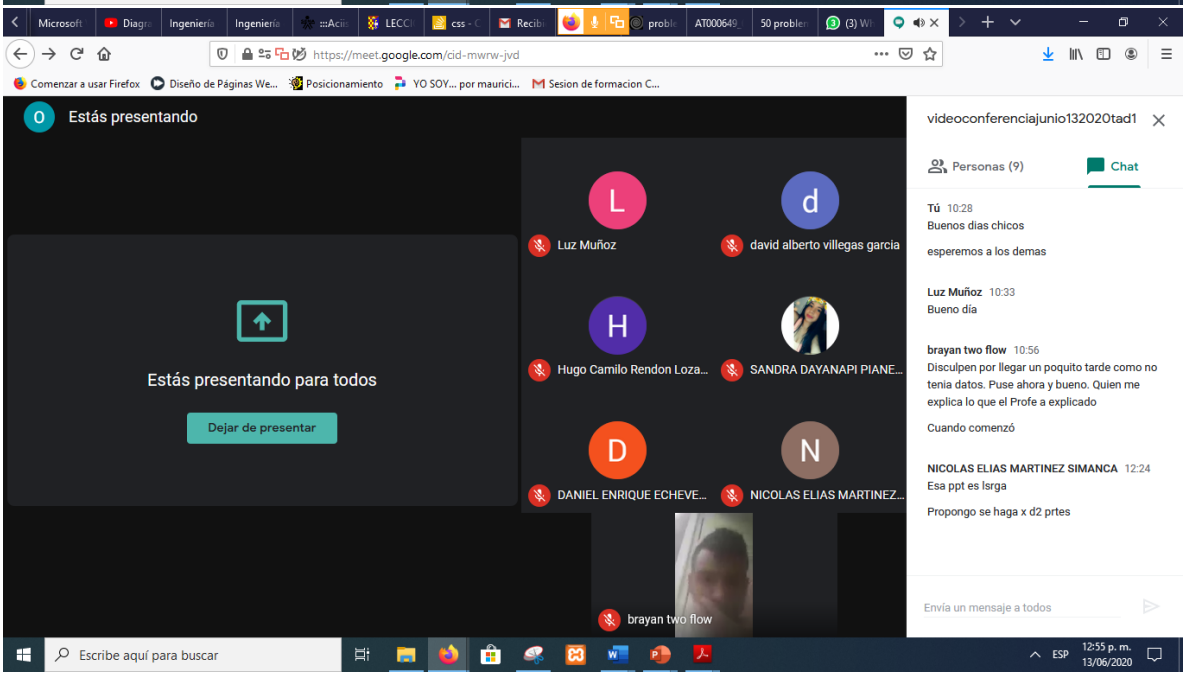

https://meet.google.com/ify-ecjj-yii
17:09
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
LUIS EDUARDO JUNIOR RODRIGUEZ REALES
david alberto villegas garcia
brayan two flow
Rafael Antonio Camargo Urango
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
SANDRA DAYANAPI PIANETA SORIANO
Hugo Camilo Rendon Lozano
Escribe aquí para buscar
ESP
5:09 p. m.
8/06/2020


https://meet.google.com/ify-ecjj-yii
Comenzar a usar Firefox
Diseño de Páginas We...
Posicionamiento
YO SOY... por mauric...
Sesion de formacion C...
17:44
Tú
N
NICOLAS ELIAS MARTINEZ SIMANCA
R
Rafael Antonio Camargo Urango
d
david alberto villegas garcia
D
DANIEL ENRIQUE ECHEVERRIA VILLA
b
brayan two flow
LUIS EDUARDO JUNIOR RODRIGUEZ REALES
H
estadistica1dejunio2020
Presentar ahora
Escribe aquí para buscar
ESP
5:44 p. m.
8/06/2020


https://meet.google.com/cid-mwrw-jvd
KEIDER DE JESUS NAVARRO CERMENO
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Lozano
videoconferenciajunio132020ta...
Presentar ahora
videoconferenciajunio132020tad1
Personas (6)
Chat
Tú 10:28
Buenos dias chicos
esperemos a los demas
Luz Muñoz 10:33
Bueno día
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
10:35 a. m.
13/06/2020


https://meet.google.com/cid-mwrw-jvd
Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
KEIDER DE JESUS NAVARR...
SANDRA DAYANAPI PIANE...
Hugo Camilo Rendon Loza...
Luz Muñoz
DANIEL ENRIQUE ECHEVE...
david alberto villegas garcia
keivin hernando ruiz orozco
brayan two flow
videoconferenciajunio132020tad1
Personas (10)
Chat
Tú 10:28
Buenos dias chicos
esperemos a los demas
Luz Muñoz 10:33
Bueno día
Envía un mensaje a todos
Escribe aquí para buscar
ESP
10:53 a. m.
13/06/2020


Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
KEIDER DE JESUS NAVARR...
SANDRA DAYANAPI PIANE...
Hugo Camilo Rendon Loza...
Luz Muñoz
DANIEL ENRIQUE ECHEVE...
david alberto villegas garcia
brayan two flow se ha unido (no pertenece a Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA)
videoconferenciajunio132020tad1
Personas (10)
Chat
Tú 10:28
Buenos dias chicos
esperemos a los demas
Luz Muñoz 10:33
Bueno día
brayan two flow 10:56
Disculpen por llegar un poquito tarde como no tenia datos. Puse ahora y bueno. Quien me explica lo que el Profe a explicado
Cuando comenzó
Envía un mensaje a todos


Estás presentando
Estás presentando para todos
Dejar de presentar
Luz Muñoz
david alberto villegas garcia
Hugo Camilo Rendon Loza...
SANDRA DAYANAPI PIANE...
DANIEL ENRIQUE ECHEVE...
NICOLAS ELIAS MARTINEZ...
brayan two flow
videoconferenciajunio132020tad1
Personas (9)
Chat
Tú 10:28
Buenos dias chicos
esperemos a los demas
Luz Muñoz 10:33
Bueno día
brayan two flow 10:56
Disculpen por llegar un poquito tarde como no tenia datos. Puse ahora y bueno. Quien me explica lo que el Profe a explicado
Cuando comenzó
NICOLAS ELIAS MARTINEZ SIMANCA 12:24
Esa ppt es lsrga
Propongo se haga x d2 prtes
Envía un mensaje a todos