



Reporte de Curso #3.

Nombre de Curso: App making and customization overview for Dynamics 365 for Customer Engagement, version 9 (on-premises).

Por: Julián Mejía Sánchez

Para: José de Jesús Narváez Pérez

Fecha de realización: martes 03 de septiembre de 2019.

Fecha de entrega: miércoles 18 de septiembre de 2019.

Introducción.

En este curso abarca los principios de personalización para la herramienta Dynamics 365 en aplicaciones Customer Engagement. Desde los privilegios requeridos, las personalizaciones que son admitidas y las que no, como crear aplicaciones personalizadas, como crear lógica empresarial. Además, personalizar entidades, relaciones y campos, trabajando con soluciones, etc. Es un curso un poco extenso, pero sin duda muy interesante, a continuación, trataremos mas a fondo de explicarlo de manera breve y precisa.

Desarrollo.

Las aplicaciones Dynamics 365 for Customer Engagement nos brindan poderosas capacidades de personalización y creación de aplicaciones sin necesidad de que se escriba una sola línea de código. Gracias a su conjunto completo de herramientas de diseño casi cualquier persona puede personalizar completamente Dynamics o incluso crear sus propias aplicaciones personalizadas. Cabe mencionar que estas aplicaciones se basan al igual que las PowerApps en la plataforma Common Data Service (CDS), la cual permite almacenar y administrar de forma segura los datos que utilizan las aplicaciones comerciales. Los datos dentro del CDS se almacenan dentro de un conjunto de entidades.

Existen varios componentes de creación y personalización de aplicaciones, tales como Datos, Interfaz de Usuario (UI), Lógica, Visualizaciones. Dentro de los datos están la entidad, campo, relación y conjunto de opciones. Dentro de la UI esta la aplicación, mapa del sitio, Form y Vista, y así la lógica y la visualización tienen sus propios atributos. Pero, además de eso, Dynamics tiene un par de características mas que son la extensibilidad que se refiere a hacer crecer la aplicación a través de APIs y la portabilidad que se refiere a que pueden comprarse, compartirse o transportarse las aplicaciones de una organización a otra.

Las aplicaciones que creamos o modificamos se pueden publicar, o mejor dicho deben publicarse antes de que las personas puedan usarla en la aplicación, la publicación proporciona una manera de guardar nuestro trabajo antes de que se haya terminado y volver a terminarlo en otro momento. Aunque hay que tener cuidado al realizar publicaciones ya que estas interfieren con el funcionamiento normal del sistema, por eso se recomienda programarlas y no perjudicar a los usuarios.

Es necesario mencionar que los usuarios de la aplicación pueden personalizar el sistema e incluso compartir algunas de sus personalizaciones con otros, pero solo los usuarios con los privilegios correctos pueden aplicar cambios para todos. Esto es nada más y nada menos que gracias a los roles de seguridad del administrador. Para ello es conveniente delegar tareas específicas a personas de confianza, aunque también son necesarios usuarios sin privilegios para realizar las pruebas necesarias.

De la misma manera los desarrolladores que extienden con Dynamics 365 tienen la responsabilidad de seguir ciertas “reglas” y las mejores prácticas documentadas. Es decir, antes de que un desarrollador aplique un cambio, debe verificar si utiliza métodos compatibles con Microsoft. Según Microsoft, esto es para que ellos tengan la certeza de que cuando realicen cambios, nuestras aplicaciones sigan funcionando correctamente, y no tener que cambiar el código cada vez que se actualicen los servicios de Microsoft. Aunque cabe mencionar que el hecho de que ciertas API y prácticas de programación no sean compatibles con Microsoft no significa que no funcionen, es solo que no podremos obtener soporte sobre esas API, es decir, deberemos asumir la responsabilidad de nuestro código.

Después se extiende el tema explicando acerca de cómo utilizar el formulario principal y sus componentes. Y ya que son tantos los subtemas que se abarcan trataré de ser lo más breve y preciso posible. Primero que nada, se explica cómo abrir el editor de formularios, que obviamente es desde el entorno de Dynamics, para entrar aquí previamente debimos de crear una cuenta para pruebas. Después de acceder se nos explica cómo es la interfaz de usuario para editar los formularios. (ver ilustración 1).

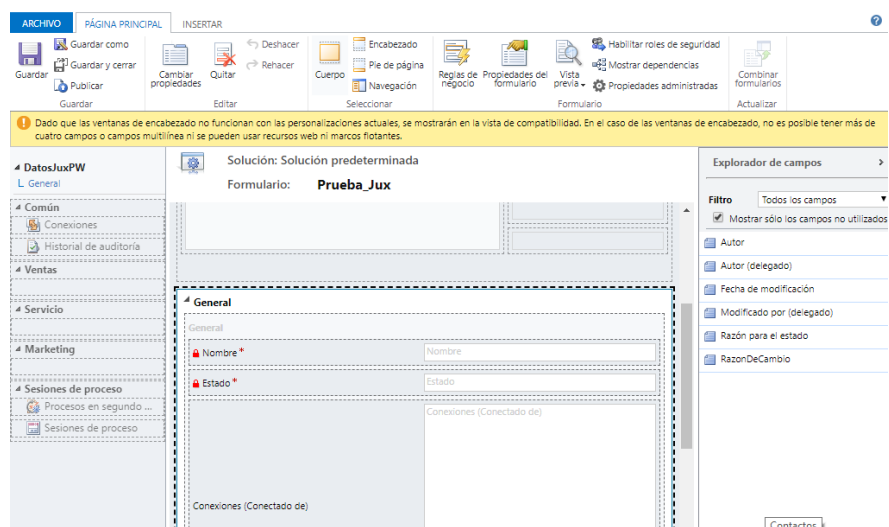


Ilustración 1. Interfaz de usuario para edición de formularios.

Como podemos observar en la ilustración la UI se divide en 3 secciones principales (hablando de izquierda a derecha), que son navegación, cuerpo y explorador, la primera nos ayuda a movernos entre secciones, en el cuerpo podemos ver el formulario como tal y en la parte del explorador nos permite ver los campos que podemos agregar o crear a nuestro formulario. Dentro de esta vista también podemos acceder a las propiedades del mismo formulario, ahí podremos modificar los distintos parámetros de este, como nombre, etiquetas, eventos, etc.

Dentro de las modificaciones de formulario que podemos hacer también se encuentran las propiedades de pestaña y de sección, dentro de las propiedades de pestaña podemos modificar nombres, listas plegables, visibilidad, disponibilidad, diseño, eventos, etc. Y dentro de las propiedades de sección podemos modificar, alineaciones de etiquetas, nombre, etiquetas, diseño y demás de las secciones que querríamos mostrar al usuario final. Cabe mencionar que dentro del editor de formularios existen demasiadas configuraciones de diversas características, una de ellas son las propiedades de una subcuadrícula la cual nos ayudará a mostrar datos en un tipo de tabla, dentro de estas modificaciones esta el echo de que tantos registros mostrar desde un inicio, a que entidad está relacionada etc.

Algunos otros componentes (y sus propiedades) son los recursos web y el iFRAME. En el primero brevemente es solo eso, agregar un recurso web, como un HTML, una imagen e incluso controles de Silverlight, a los cuales podemos agregar un nombre específico, una etiqueta, decidir mostrarlos de forma predeterminada o no, etc. Y en segundo, se utiliza para agregar recursos web externos, como paginas (URL), modificar las filas y columnas que este recurso ocupara, etc. Dentro de estas características debido a que se considera un riesgo de seguridad permitir que las páginas web diferentes interactúen con Dynamics, por eso se recomienda restringir la interacción entre ambos.

Seguiremos hablando de formularios, cuando se tienen varios formularios principales, de creación rápida, de vista rápida o de tarjeta para una entidad, puede asignar un pedido de formulario. El orden de los formularios determina cuál de los formularios disponibles se mostrará de forma predeterminada. Los formularios principales disponibles pueden controlarse aún más asignando roles de seguridad a los formularios. Sin embargo, No puede asignar roles de seguridad a los formularios de creación rápida, vista rápida o tarjeta, por lo que el único formulario que será utilizado por todos es el que se encuentra en la parte superior del pedido del formulario.

Existen varias formas de controlar el acceso a los formularios entre ellos crear un formulario principal que por defecto este inactivo esto para evitar que las personas puedan usar cualquier formulario principal, otra manera es asignar roles de seguridad al formulario principal, de tal manera que, un formulario este solo disponible para un grupo en específico de personas. Incluso puede haber formularios que solo el administrador de sistema pueda ver, con estas restricciones hay que tener en cuenta que el sistema está diseñado para mostrar siempre un formulario para cualquier usuario, por lo que al menos un formulario debe designarse como formulario “alternativo” (genérico), este formulario visible podrá ser capaz de mostrarse cuando no haya nada más, evitando que por error se muestre un formulario que sea reservado para altos rangos de seguridad.

Ahora es momento de explicar cómo es que se aparecen los formularios principales en diferentes dispositivos (pc, tabletas y teléfonos móviles). De antemano diré que son muchas y variadas las formas en las que podemos ver la misma información, pero en dispositivos distintos. La mayoría de las entidades del sistema y las entidades personalizadas están disponibles para Customer Engagement en teléfonos y tabletas. El formulario principal de estas entidades se transforma en una presentación optimizada para teléfonos o tabletas. Es decir, se “ocultan” algunas secciones para ser mostradas al desplegarse una nueva pestaña o menú. Aunque es muy similar la forma en que se presentan los formularios para teléfonos y tabletas, vaya que existen algunas diferencias.

La principal característica en tabletas es que los elementos del formulario se transforman en un diseño panorámico amplio donde los usuarios deslizan la pantalla para cambiar los elementos visibles dentro de un puerto de visualización. Mientras que, en teléfonos, los usuarios deslizan la pantalla para ver una columna o panel de elementos diferente, y el control del proceso aparece sobre cada columna. Para terminar con este tema, hay que mencionar que estos formularios no admiten Mapas Bing, Yammer, Activity feeds, Theming. Sin embargo, algo que si admiten estas plataformas son los múltiples formularios, pero no proporciona una manera para que las personas cambien entre formularios, los usuarios verán el primer formulario en el orden al que tienen acceso, es decir, dependiendo del rol de seguridad que tengas asignado.

Existen varios tipos de formularios, los cuales mencionare a continuación. Los formularios principales son la interfaz de usuario principal donde los usuarios ven e interactúan con los datos de su aplicación. Los formularios principales proporcionan la más amplia gama de opciones y están disponibles para aplicaciones basadas en modelos, con la excepción de Dynamics 365 para teléfonos.

Uno de los principales objetivos de diseño para los formularios principales es que se diseñen una vez y los implementen en todas partes. El mismo formulario principal que diseña para una aplicación basada en modelos o la aplicación web Dynamics 365 for Customer Engagement, también se usa en Dynamics 365 para Outlook y Dynamics 365 para tabletas. La ventaja de este enfoque es que no tiene que integrar los cambios en múltiples formas.

Con los formularios de creación rápida, nuestra aplicación puede tener una experiencia de entrada de datos optimizada con soporte completo para la lógica definida por los scripts de formulario y las reglas comerciales. Sin embargo, los formularios de creación rápida no se les pueden asignar a roles de seguridad y no proporcionan la capacidad para que el usuario cambie los formularios. Si bien la creación rápida de formularios admite scripts de formularios y reglas comerciales, su propósito es diferente de los formularios principales y no admiten todas las capacidades de los formularios principales. Los formularios de creación rápida siempre tienen una sección con tres columnas. No puede agregar secciones o columnas adicionales.

Con los formularios de vista rápida podemos discernir que están asociados a un campo de búsqueda que se incluye en un formulario. Si el valor de búsqueda no está configurado, el control de vista rápida no será visible. Los datos en los controles de vista rápida no se pueden editar y los formularios de vista rápida no admiten scripts de formulario, tampoco incluyen encabezado, pie de página o áreas de navegación, además de que los roles de seguridad no se le pueden asignar y esos son los tipos de formularios que se utilizan en Dynamics.

Este tema es para aquellos usuarios que no desean que sus aplicaciones tengan la función de autoguardado, por la sencilla razón de que sus guardados serán en algún determinado momento. Primero que nada, hay que explicar que el autoguardado es la función que permite que cada vez que se hace una modificación, se agregue un campo o algo por el estilo esta función se encarga de guardar nuestro proyecto sin necesidad de nosotros ponerle atención. Sin embargo, se pueden agregar scripts los cuales nos permitirán anular o deshabilitar esta función. Además de esto se nos dan unos tips para hacer nuestros formularios más ligeros, que en pocas palabras es no agregarle información de más, mínimo de campos, listas plegadas, etc.

Los controles personalizados sirven para hacer más amigables la interfaz de usuario, por ejemplo, en vez de hacer un campo de entrada a través de texto, podría ser a través de un panel desplegable, de esta manera los controles personalizados transforman un conjunto de datos, como una vista, para mostrarlos en una representación más visual en lugar de una lista de registros.

Los próximos temas hablan más acerca de cómo trabajar con formularios, para ello se aclara que el editor es una interfaz para personalizar todos los tipos de formularios, tal como lo habíamos mencionado anteriormente. Se explican cómo funcionan las diferentes pestañas y controles principales y secundarios con los que podemos interactuar con nuestros formularios, insertar pestañas, secciones, campos, roles de seguridad, relaciones, etc. Se añade el comentario qué, aunque existen formas de ocultar formularios de forma predeterminada a través de scripts esto no es recomendable para hacer cumplir la seguridad, ya que hay varias formas en que las personas pueden ver todos los elementos y datos en el formulario cuando los elementos solo están ocultos.

Además de las propiedades del propio formulario como tal existen las propiedades para cada uno de los elementos que lo conforman, anteriormente ya los había mencionado, sin embargo, según el orden del curso son los siguientes. Propiedades de pestaña, que proporcionan una separación horizontal, tienen una etiqueta que mostrar, además de que pueden expandir, contraer para mostrar u ocultar su contenido eligiendo la etiqueta. Estas pestañas contienen hasta tres columnas y el ancho de cada una puede establecerse en un porcentaje del ancho total.

Una sección dentro de un formulario ocupa el espacio disponible en una columna de pestaña, estas secciones tienen una etiqueta que se puede mostrar, además pueden tener hasta 4 columnas e incluyen opciones para mostrar cómo se ven las etiquetas de los campos en la sección. Propiedades de subcuadrícula, estas se pueden configurar en un formulario para mostrar una lista de registros o un gráfico.

Un control de vista rápida en un formulario de aplicación basado en modelos muestra datos de un registro que se selecciona en una búsqueda en el formulario. Los datos que se muestran en el control se definen mediante un formulario de vista rápida, sin embargo, estos datos no son editables, pero cuando el campo primario se incluye en el formulario de vista rápida, se convierte en un enlace para abrir el registro relacionado.

Después de estas propiedades se añaden un par de componentes más, que son los mapas Bing en primer lugar, estos mapas se pueden mostrar en un formulario para las entidades predefinidas, cuenta, contacto, cliente potencial, presupuesto, etc. Se puede agregar el área de Bing Maps en el editor o agregarla nuevamente.

Por último, se habla un poco acerca de los controles adicionales para aplicaciones móviles (no compatibles con la aplicación web), se pueden usar un amplio conjunto de controles adicionales para crear una experiencia táctil en teléfonos y tabletas. Estos incluyen controles deslizantes, interruptores, reproductor multimedia, máscara de entrada, calendario y otros controles.

- Control de calendario.
- Control de línea de tiempo.
- Control deslizante lineal.
- Conjunto de opciones.
- Interruptor giratorio.
- Clasificación de estrellas.
- Perilla radial.
- Gráfico de bala.
- Control de la pluma.
- Autocompletar.
- Multimedia.
- Máscara de entrada.
- Calibrador lineal
- Perilla de arco.

Pasando al siguiente tema nos habla de vistas, las vistas pueden definir como se muestra una lista de registros para una entidad específica en la aplicación. Una vista define: las columnas para mostrar, el ancho que debe ser cada columna, el ordenamiento de la lista de registros de manera predeterminada, y que filtros se deben de aplicar para restringir que registros aparecerán en la lista. Existen tres tipos de vistas, personal, sistema y público.

Las vistas personales, a estas vistas puede acceder cualquier persona que tenga al menos acceso a nivel de usuario, estas vistas son propiedad de individuos y solo son visibles para esa persona o cualquier otra con la que decida compartirlas. Las vistas del sistema, estas vistas solo las puede editar el administrador de sistema, son vistas especiales de las que depende la aplicación ya que tienen propósitos específicos y algunas capacidades adicionales, además, no pueden eliminarse ni desactivarse ya que son propiedad de la organización para que todos puedan verlas. Las vistas públicas, estas vistas son de propósito general para que puedan personalizarse como mejor nos convenga, estas vistas están disponibles en el selector de vistas, aunque pueden eliminarse vistas públicas personalizadas que se creen en una solución no administrada, no se pueden eliminar las vistas públicas definidas por el sistema.

Existen varias formas de acceder, crear o editar una vista, incluso también hay diversas configuraciones que pueden hacerse dentro de ella, como puede ser agregar columnas, eliminarlas, cambiar el ancho, moverlas, habilitarlas o deshabilitarlas, cabe mencionar que estas columnas están relacionadas con los campos que nosotros creamos o están establecidos por las vistas del sistema. También pueden modificarse los criterios de filtro y cambie el orden de clasificación en las vistas, así como ordenar los registros.

Además de poder crear vistas y formularios, también podemos agregar o editar paneles del sistema. Hay dos tipos de paneles, el de usuario y el de sistema, cualquier usuario puede crear un tablero visible solo para ellos en su área de trabajo. Un administrador personaliza paneles de sistema que, cuando se publican, son visibles para todos en la organización. Un usuario puede elegir establecer su panel de usuario como su panel predeterminado y anular el panel del sistema. Estos paneles nos sirven para mostrar la información que deseamos exactamente como deseamos verla. Se puede reorganizar o eliminar componentes que ya ha agregado y cambiar la altura y el ancho de un componente.

Los paneles de experiencia interactivos pueden ser un lugar de trabajo único para los usuarios de aplicaciones, como los representantes de servicios, para ver información sobre la carga de trabajo y tomar medidas. Son totalmente configurables, se basan en roles de seguridad y entregan información de la carga de trabajo a través de múltiples flujos en tiempo real. Los usuarios de paneles interactivos no necesitan pasar por la aplicación buscando un registro en particular; pueden actuar sobre él directamente desde el tablero.

Así como podemos crear y editar diversos medios para que los usuarios de nuestra aplicación los utilicen, es decir, podemos diseñar una sola vez e implementar en todas partes. Los cambios que hagamos se optimizan en las aplicaciones móviles para que se muestren correctamente, hay que hacer un par de modificaciones para que todo vaya en orden dentro de nuestros móviles, sin embargo, siempre existirán diversos medios que no funcionaran correctamente.

Las aplicaciones comerciales personalizadas están formadas de componentes como entidades, paneles, formularios, vistas, gráficos y procesos comerciales. Para ello podemos utilizar el diseñador de aplicaciones, el cual nos ayuda a reunir todos estos componentes rápidamente. Su estructura de información basada en mosaicos y su interfaz simplificada hacen que el proceso de construcción de una aplicación sea mucho más fácil, y puede crear aplicaciones que sean específicas para sus roles y funciones comerciales sin tener que escribir ningún tipo de código.

Cada aplicación que creamos puede tener su propio mapa, simplemente arrastrando y soltando áreas, grupos y subáreas, estos componentes se agregan como entidades en el diseñador de aplicación. Una vez que hayamos terminado de agregar componentes, podemos validar nuestra aplicación para verificar si no se agregaron los componentes necesarios, agregarlos para luego poder publicarlos para el resto de los usuarios. Además, a nuestras aplicaciones podemos asignarles roles de seguridad, de manera de que ciertas entidades o formularios serán visibles para un grupo específico de personas, ya que cada rol de seguridad les da una diferente forma de trabajar a las diferentes personas. Cabe mencionar, que una vez que tengamos nuestra aplicación terminada podemos exportarla en formato zip para que otras organizaciones puedan hacer uso de ellas.

Ahora es tiempo de hablar de una de las principales razones por las que las personas utilizan Dynamics, la cual es la definición y aplicación de procesos comerciales consistentes, los cuales ayudan a garantizar que los usuarios del sistema puedan centrarse en su trabajo y no en recordar realizar un conjunto de pasos manuales. Se incluyen cuatro tipos de procesos, cada uno diseñado para un propósito diferente:

- Flujos de procesos comerciales. (usado cuando se desee que el personal avance por las mismas etapas para interactuar con un cliente)
- Flujos de tareas móviles. (usado para aplicaciones para teléfonos o tabletas en función de las tareas comunes)
- Flujos de trabajo. (usados para automatizar los procesos comerciales detrás de escena, generalmente se inician por eventos del sistema)
- Acciones. (usado para automatizar una serie de comandos en el sistema, ampliando el vocabulario disponible, con acciones como Crear, Actualizar, Eliminar)

Estos procesos solo pueden ser creados por el administrador del sistema, gerentes o demás usuarios específicos que se les asigne en el rol de seguridad.

Los flujos de trabajo ayudan a garantizar que las personas ingresen datos de manera consistente y sigan los mismos pasos cada vez que trabajen con un cliente creando un flujo de proceso de negocio, proporcionando a los usuarios una guía para que realicen su trabajo, optimizando la experiencia para adaptar mejor los roles de seguridad. Cada flujo de proceso se representa como una entidad personalizada, por lo cual se pueden editar los privilegios dentro de los roles de seguridad.

Dentro de estos flujos de negocio, por lo general son lineales, es decir, se pide una acción detrás de otra, sin embargo, hay ocasiones en las que se requiere en ocasiones para escenarios mas complejos la ramificación, utilizando la lógica de la sentencia *if*. Estas ramificaciones tienen algunas restricciones tales como, que no puede abarcar un máximo de 5 entidades únicas, cada rama puede tener 5 niveles de profundidad, etc. Cabe mencionar los dos tipos en que funcionan los flujos de trabajo, el primero es en tiempo real (que se ejecutan inmediata o síncronamente) y segundo los que se ejecutan en segundo plano (que se ejecutan asíncronamente). Se puede cambiar de modo entre flujos de trabajo, convirtiéndolos en la barra de herramientas.

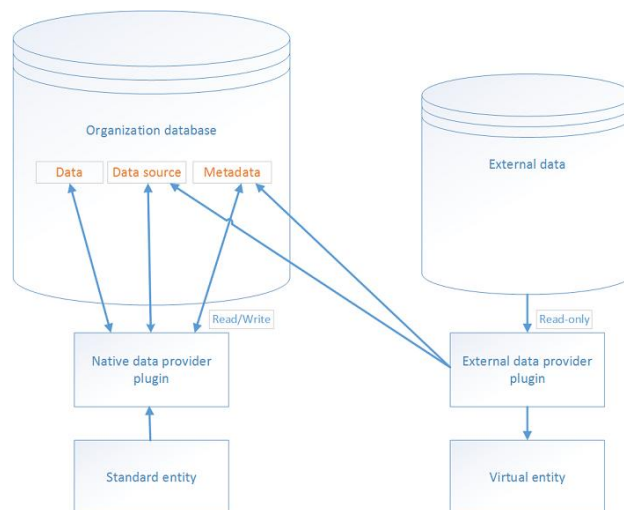
Mencionando un poco los procesos, podemos decir que las acciones también son un tipo de ellos, las acciones abren una gama de posibilidades para componer la lógica empresarial. Las acciones proporcionan la capacidad de definir un solo verbo que coincida con una operación que deba realizarse en nuestro negocio.

En los siguientes temas nos hablan mas a fondo acerca de entidades y sus características, por ejemplo, los metadatos que en términos simples son los datos sobre los datos, es decir, una colección de entidades. Como mencionamos anteriormente se nos explica cómo crear, editar y eliminar entidades. Además, se le pueden agregar propiedades administradas las cuales permiten a un creador de soluciones tener cierto control sobre el nivel de personalización que desean permitir a las personas que instalan nuestra solución. También se le puede permitir a los usuarios escriban comentarios o calificaciones a la entidad, o califique registros de entidad dentro de un rango de calificación definido habilitando a las entidades para comentarios.

Además de los campos que hemos visto, aquí se mencionan dos que son interesantes, de manera breve son el campo calculado y el campo acumulativo, el primero permite automatizar los cálculos manuales utilizados en sus procesos comerciales. Y los segundos están diseñados para ayudar a los usuarios a obtener información sobre los datos mediante el monitoreo de métricas comerciales clave.

Así mismo se nos menciona las relaciones que existen entre las relaciones de las entidades, estas relaciones definen como se pueden relacionar los registros entre si en la base de datos. Estas relaciones son 1: N (uno a muchos), N :1 (muchos a uno) y el N: N (muchos a muchos), estas relaciones con metadatos que realizan cambios en la DB, permitiendo que las consultas recuperen datos relacionados de manera muy eficiente.

Para terminar con este resumen se hablará un poco de la integración de datos externos. Esto se logra a través de la creación de entidades virtuales que contienen los datos. Estas entidades virtuales contienen campos que a la vez contiene datos de un origen de datos externo. Estas entidades están formadas por tres componentes principales, un proveedor de datos, un registro de fuente de datos y una entidad virtual.



Conclusiones.

Este curso vaya que fue más extenso a comparación de los otros dos que e cursado, son demasiados temas, demasiadas configuraciones. Y eso habla bien de la plataforma, ya que son bastantes características que nos ayudan a que la comunicación con el cliente sea mejor, mas eficiente, y que decir de los tiempos de entrega del producto. Aunque pase mucho tiempo tomando este curso, creo que me llevara mucho mas de practica para ser mejor, porque los ejemplos aquí mostrados fueron sencillos. Sin embargo, quiero hacer un matiz aquí, ya que a pesar de que tiene bastantes características que sin duda nos harán la vida más fácil, también creo que esto nos limita un poco en cuestión de la interfaz del usuario, por ejemplo, es decir, nuestra imaginación no puede volar al “crear” nuevos formularios, campos, etc. Sin embargo, nos ayuda mucho por ejemplo al crear los roles de seguridad, a montar las reglas del negocio, los flujos de trabajo sin la necesidad de escribir una sola línea de código. Esto sin duda creo que es de suma utilidad, habría que probarme en un entorno mas real para poder opinar que tan sencillo es de manejar. Creo que es una herramienta agradable y en conclusión puedo decir que es muy práctica, con bastantes aspectos y características explotables.