



Contacto

Project Manager. Ing. Alberto Camacho

Software Architect. Ing. América Lozano

Design UX Ing. Sergio Narciso

www.Soft-Tec.com.mx

Tel: 55-48-80-77-06

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DEL SOFTWARE APLICANDO MÉTRICAS
ORIENTADAS A LOS PUNTOS DE FUNCIÓN PARA LA RED SOCIAL FACEBOOK
EN FUNCIONALIDAD DE: LOGIN, MURO, WATCH Y MARKETPLACE.

Índice

1.1 Requisitos Iniciales de Usuario (RIU)	3
Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK LOGIN)	3
Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK MURO)	5
Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK WATCH)	11
Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK MARKETPLACE)	18
2.1.- Diagrama de contexto.	28
2.2.- Diagrama de frontera	29
2.3.- Diagrama de Ishikawa.	30
3.1 Identificación de los 5 elementos funcionales	31
Ficheros Lógicos Internos (ILF)	32
Ficheros Lógicos Externos (ELF)	32
Entradas (EI=External Input)	33
Salidas (EO)	33
Consultas(EQ=External Queries)	34
4.1 Identificación de DETs y RETs	35
Determinando la complejidad (Usuarios):	36
Determinando la complejidad Watch (Videos):	36
Determinando la complejidad Marketplace: productos (artículos)	37
5.1 Identificación de DETs y FTRs	39
Determinando la complejidad	40
Escuchar música y ver videos	41
Crear publicación de venta	41
Tabla de complejidad	44
6.1 Propuesta de conteo de Puntos de Función sin ajustar	48
7.1 Propuesta de conteo de Puntos de Función ajustados.	50
Ajuste de Puntos de Función	52
8.3 Cantidad de personas que podrían trabajar en el proyecto.	57
8.4 Costo del proyecto.	58
8.5 Productividad que deberían tener las personas que participan.	59
8.6 Velocidad de entrega que deberían tener las personas que participan.	59
8.7 Estimación por fases del ciclo de vida.	60
SECCIÓN 9. Propuesta de ayuda para el programa de software en realizar las estimaciones y las proyecciones.	61
Anexos	65

Sección 1. Requisitos

1.1 Requisitos Iniciales de Usuario (RIU)

Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK LOGIN)

El inicio de sesión con Facebook es un modo rápido y cómodo de crear cuentas e iniciar sesión en tu aplicación móvil o en el navegador. El inicio de sesión con Facebook contempla dos escenarios posibles: la autenticación y la solicitud de permisos para acceder a los datos de los usuarios. Puedes usar el inicio de sesión con Facebook solo para autenticación o para autenticación y acceso a datos.

RIU-001	<i>Acceso al sistema Facebook</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener registro o una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<i>El usuario deberá contar con correo y contraseña para poder acceder al sistema de Facebook. Y lo que se requiere es lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Correo.</i>• <i>Contraseña.</i>

Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-002	<i>Registro de cuenta para el acceso de Facebook</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Ninguno</i>
Descripción	<p><i>El usuario se deberá registrar en el sistema para poder utilizar el sistema de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre.</i> • <i>Apellidos.</i> • <i>Correo o Teléfono.</i> • <i>Contraseña.</i> • <i>Día.</i> • <i>Mes.</i> • <i>Año.</i> • <i>Sexo.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-003	<i>Recuperar cuenta para inicio de sesión Facebook</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener registro o una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<i>El usuario deberá poner su correo para recuperar su cuenta de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Correo.
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK MURO)

El muro personal es el espacio de Facebook que corresponde al perfil propio de cada persona. En nuestro muro personal solo veremos las publicaciones que nosotros hemos realizado en la red social o que otros han realizado en nuestro muro.

RIU-004	<i>Editar perfil</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<i>El usuario podrá modificar su estado de perfil de Facebook. Y lo que se requiere es lo siguiente:</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Foto de perfil. • Foto de portada. • Presentación. • Pasatiempos.
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-005	<i>Editar detalles</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El usuario podrá modificar sus detalles de perfil de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Empleo. • Formación Académica. • Ciudad Actual. • Ciudad Origen. • Situación Sentimental. • Seguidores.
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>

Estado	<i>Finalizado.</i>
---------------	--------------------

RIU-006	<i>Agregar destacados</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El usuario podrá agregar fotos destacadas a su estado de perfil de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Fotos.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-007	<i>Agregar enlaces</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El usuario podrá agregar ligas de páginas externas a su estado de perfil de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Links de Paginas.</i>

Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-008	<i>Agregar historias</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El usuario podrá agregar historias a su estado de perfil de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Texto.</i> • <i>Selfie.</i> • <i>Pantalla Verde.</i> • <i>Fotos.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-009	<i>Agregar amigos</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>

Descripción	<i>El usuario podrá agregar amigos-conocidos a su perfil de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre de usuario.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-010	<i>Mostrar amigos</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook</i>
Descripción	<i>El usuario podrá ver la lista de amigos de su perfil de Facebook, el cual mostrará lo siguiente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre.</i> • <i>Amigos en común.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-011	<i>Hacer publicaciones</i>
----------------	-----------------------------------

Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El usuario podrá publicar fotos/texto/videos de Facebook. Lo que se requiere es lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Texto.</i> • <i>Fotos.</i> • <i>Videos.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-012	<i>Ver publicaciones dentro del muro personal</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Tener una cuenta de Facebook.</i>
Descripción	<i>El usuario podrá ver sus publicaciones de Facebook.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK WATCH)

Facebook Watch es una plataforma dentro de Facebook que su principal función es centralizar los videos que se suben a esta red social. Sirve para centralizar la experiencia, y que en vez de tener que estar buscando los vídeos en tu muro puedas ir a una sección en la que estén todos juntos para que sea más fácil consumirlos.

Los reels en Facebook son videos cortos. También puedes ver reels públicos de Instagram si los creadores deciden recomendarlos en Facebook. Los reels se recomiendan según lo que puede ser relevante para ti, y pueden aparecer en lugares como el feed y Facebook Watch.

RIU-013	<i>Ver inicio de Watch</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Cuenta activa en Facebook.</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle al usuario ver los videos en el apartado de inicio, así como dar like, comentar y compartir estos videos.</i></p> <p><i>En el video contará con un apartado donde se podrá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Registro en Facebook.</i> • <i>Ver más.</i> • <i>ver menos.</i> • <i>Guardar video.</i> • <i>Copias enlace.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Seguir la página que creó el video o al usuario.</i> •
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-014	Crear “en vivo”
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<i>El sistema deberá permitirle al usuario crear “en vivos” que son videos cortos o largos sobre algún acontecimiento en tiempo real.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-015	Visualizar reels
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>

Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle al usuario ver los reels cuando ingrese en este apartado, podrá reaccionar , comentar o compartir el reels.</i></p> <p><i>En el video contará con un apartado donde se podrá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cuargar reels.</i> • <i>Copiar enlace.</i> • <i>Buscar ayuda o denunciar vídeo.</i> • <i>Algo no funciona.</i> • <i>Ocultar el reels, esto con la finalidad de poder ver menos los reales relacionados.</i> • <i>Podrá enviar el reels a un contacto que él decida.</i> • <i>Seguir viendo reels adelantando los reels.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-016	<i>Escuchar música y ver videos.</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle ver la lista de vídeos, con un apartado de videos sugeridos y otro apartado de las novedades de la semana.</i></p> <p><i>En el video contará con un apartado donde se podrá:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ver más.</i> • <i>Ver menos.</i> • <i>Guardar vídeo.</i> • <i>Copiar enlace.</i> • <i>Seguir la página.</i> • <i>Administrar tus insignias.</i> • <i>Denunciar vídeo.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-017	<i>Ver programas</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle ver al usuario una serie de programas los cuales sean de su interés.</i></p> <p><i>En el video contará con un apartado donde se podrá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Videos originales de Facebook.</i> • <i>Enviar programa a un contacto.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>

Estado	<i>Finalizado.</i>
---------------	--------------------

RIU-018	Videos guardados
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle al usuario ver los videos que él haya guardado, así como poder ver de nuevo el video.</i></p> <p><i>En el video contará con un apartado donde se podrá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eliminar vídeo.</i> • <i>Copiar enlace.</i> • <i>Dejar de seguir la página.</i> • <i>Administrar tus insignias.</i> • <i>Denunciar vídeo.</i> • <i>Enviar vídeo guardado a un contacto.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-019	Notificaciones de watch
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>

Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle ver las notificaciones de watch, activarlas, desactivarlas y hacer configuración personalizada. Dentro de las notificaciones personalizadas contará con un apartado donde:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Permitir notificaciones de videos.</i> ● <i>Videos nuevos.</i> ● <i>Administrar las páginas que sigues.</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Buscar página.</i> ○ <i>Ordenar por:</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Orden alfabético.</i> ■ <i>Mostrar primero los Me gusta recientes.</i> ■ <i>Mostrar primero los Me gusta Antiguos.</i> ● <i>Enviar el video a un contacto.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-020	<i>Hacer búsquedas en watch</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<i>El sistema deberá permitirle al usuario hacer búsquedas referente a reels o videos dentro de Watch.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>

Estado	<i>Finalizado.</i>
---------------	--------------------

RIU-021	<i>Enviar mensajes en watch</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RUI-001</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá permitirle al usuario enviar mensajes a los creadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Directo.</i> • <i>Reels.</i> • <i>Música.</i> • <i>Programas.</i> • <i>Videos Guardados.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

Requisitos Iniciales de Usuario (FACEBOOK MARKETPLACE)

Marketplace es un destino de Facebook donde las personas pueden descubrir, comprar y vender artículos. Las personas pueden explorar publicaciones, buscar artículos a la venta en su zona o buscar productos con envío.

RIU-022	Exploración de artículos en venta
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>Cuenta activa de facebook.</i>
Descripción	<i>El sistema deberá permitirle a un usuario observar todo el contenido que se publica en el apartado de marketplace dentro de la plataforma Facebook.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-023	Notificaciones de compra
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema deberá avisar al usuario al momento de que se cambie la publicación de la venta del artículo.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>

Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-024	<i>Bandeja de entrada (mensajería de Marketplace de compra y venta)</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema deberá gestionar todas las conversaciones con los vendedores o compradores, y el estatus en el que va la venta.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-025	<i>Apartado de compra (estadísticas)</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema deberá mostrar la actividad reciente si hubo alguna compra, publicaciones guardadas, alertas, personas que te siguen y el perfil de marketplace de la persona que inició sesión en Facebook.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>

Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-026	<i>Apartado de venta (Información general)</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá tener un panel para vendedores que muestre:</i></p> <p><i>Información general:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Número de chats para responder.</i> • <i>Calificación que se le dará como vendedor.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-027	<i>Apartado de venta (Publicaciones)</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá tener un panel para vendedores que muestre:</i></p> <p><i>Publicaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Que requieren atención.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Activas y pendientes.</i> • <i>Vendidas y agotadas.</i> • <i>Borradores.</i> • <i>Para renovar.</i> • <i>Para eliminar y volver a publicar.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-028	<i>Apartado de Venta (Estadísticas de Marketplace)</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá mostrar el recuento de las ventas de Marketplace en categorías, como:</i></p> <p><i>Estadísticas de Marketplace</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Clics en publicaciones.</i> • <i>Veces que se guardó la publicación.</i> • <i>Veces que se compartió la publicación.</i> • <i>Seguidores de Marketplace.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-029	Apartado de Venta (Notificaciones)
Versión	0.01
Dependencias	RU1
Descripción	El sistema deberá mostrar avisos de actualización de la publicación de la venta.
Importancia	Alta.
Prioridad	Alta.
Estado	Finalizado.

RIU-030	Apartado de venta (Publicaciones promocionadas)
Versión	0.01
Dependencias	RU1
Descripción	<p>El sistema deberá señalar publicaciones promocionadas con estadísticas, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Importe gastado. ● Impresiones (vistas). ● Alcance. ● Clics. ● Compras en Meta. ● Conversaciones con mensajes iniciadas.
Importancia	Alta.
Prioridad	Alta.

Estado	<i>Finalizado.</i>
---------------	--------------------

RIU-031	Crear publicación de venta
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deberá seleccionar qué tipo de artículo desea vender, puede ser: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo en venta. • Vehículo en venta. • Propiedad en venta o alquiler. 2. El sistema podrá guiar al usuario para crear la publicación en el apartado de ayuda para vendedores.
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-032	Mostrar publicaciones de venta (usuario)
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema podrá mostrar las publicaciones del usuario en caso de que el lo decida.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>

Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-033	<i>Ayuda al usuario para publicaciones de venta</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema brindará ayuda al usuario en caso de que lo requiera para realizar una publicación de venta.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-034	<i>Filtros Marketplace</i>
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<i>El sistema podrá hacer uso de la geolocalización del usuario para mostrarle su ubicación en un radio por kilómetros.</i>
Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-035	Visualizar categorías de venta.
Versión	0.01
Dependencias	RU1
Descripción	<p><i>El sistema deberá hacer un listado de categorías para las personas que requieran algún producto con los siguientes temas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vehículos</i> • <i>Alquiler de propiedades</i> • <i>Artículos deportivos</i> • <i>Artículos gratuitos.</i> • <i>Artículos para el hogar.</i> • <i>Clasificados.</i> • <i>Electrónica.</i> • <i>Entretenimiento.</i> • <i>Familia.</i> • <i>Indumentaria.</i> • <i>Instrumentos musicales.</i> • <i>Jardín y aire libre.</i> • <i>Juguetes y juegos.</i> • <i>Materiales para reformar en el hogar.</i> • <i>Pasatiempos.</i> • <i>Productos para mascotas.</i> • <i>Suministros de oficina.</i> • <i>Viviendas en venta.</i> • <i>Grupos de compraventa.</i>

Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

RIU-036	Configuración de Marketplace
Versión	<i>0.01</i>
Dependencias	<i>RU1</i>
Descripción	<p><i>El sistema deberá dirigir la configuración propia de marketplace con los siguientes puntos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Administrar modo vacaciones</i> • Permitir que las personas te sigan: <i>Las personas que te sigan en Marketplace o tus grupos de compraventa verán cuándo publicas un artículo.</i> • Definir un mensaje personalizado de comprador: <i>Mensaje que envías actualmente a los vendedores “¿Sigues disponible?”</i> <p><i>El sistema deberá gestionar todas las configuraciones de notificaciones para el apartado de marketplace, como:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Compra</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mensaje de vendedores.</i> • <i>Novedades.</i> • <i>Recomendaciones para ti.</i> 2. <i>Venta</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mensajes de compradores.</i> • <i>Consejos para vendedores.</i>

Importancia	<i>Alta.</i>
Prioridad	<i>Alta.</i>
Estado	<i>Finalizado.</i>

Sección 2. Límites de la Aplicación

2.1.- Diagrama de contexto.

En este diagrama de Contexto del sistema de Facebook define los límites entre parte del sistema, y su ambiente, mostrando las entidades que interactúan con él.



Fig. 1. Diagrama de contexto de la aplicación Facebook.

2.2.- Diagrama de frontera

Elementos de datos:

- **ILF** (por sus siglas en inglés, Internal Logical File).
- **EIF** (del inglés External Interface Files).

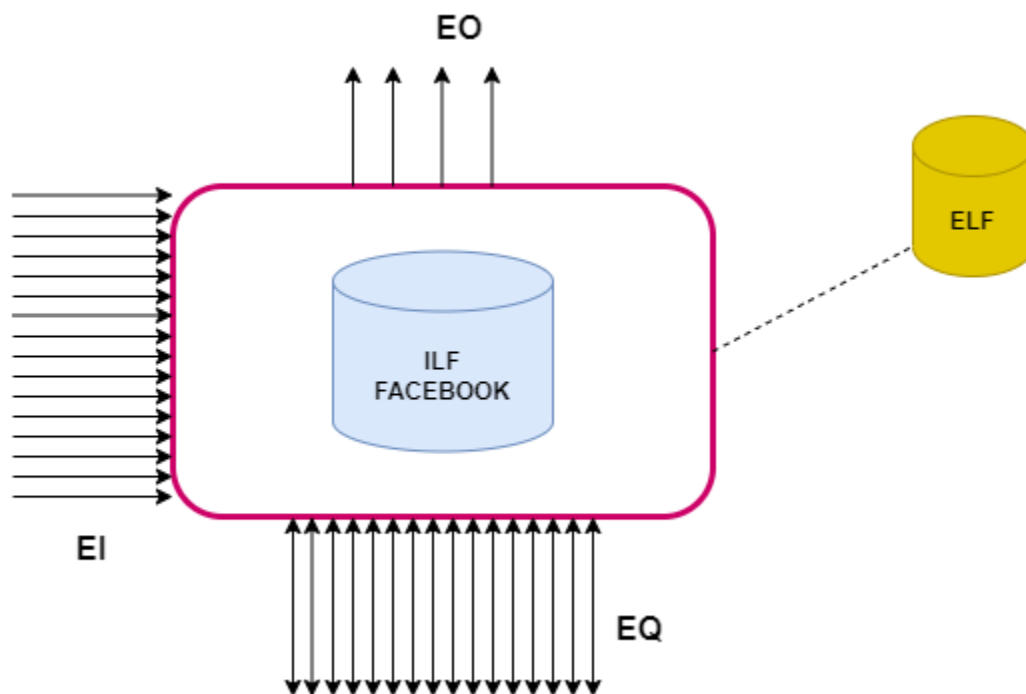


Fig. 2. Diagrama de frontera de la aplicación Facebook.

2.3.- Diagrama de Ishikawa.

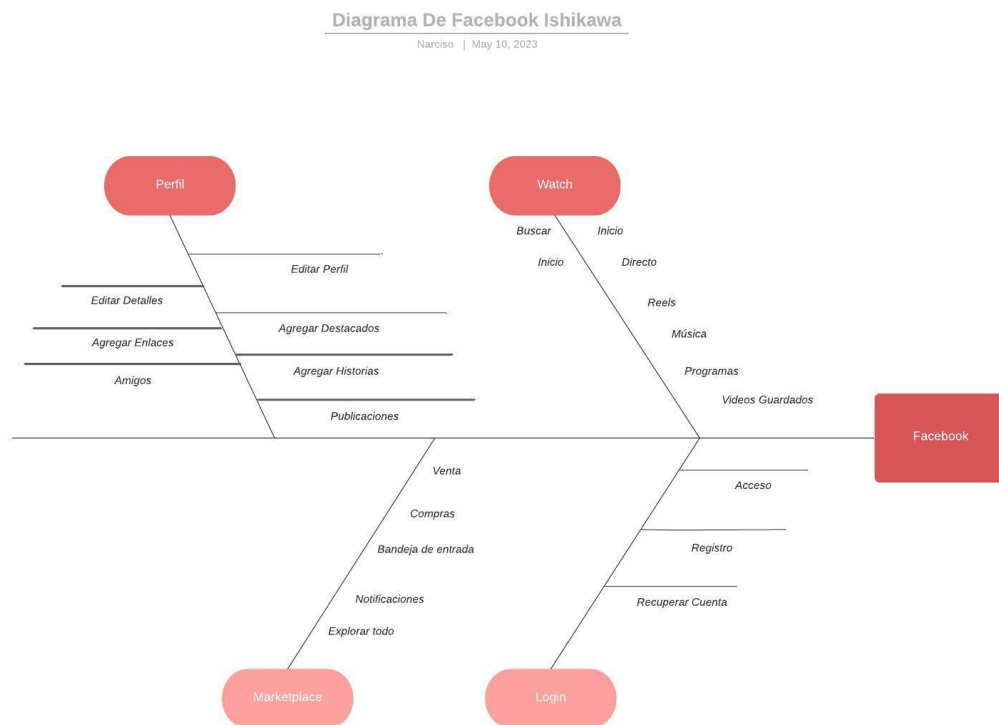


Fig. 3. Diagrama de pescado o ishikawa del sistema Facebook.

Sección 3. Elementos funcionales

3.1 Identificación de los 5 elementos funcionales

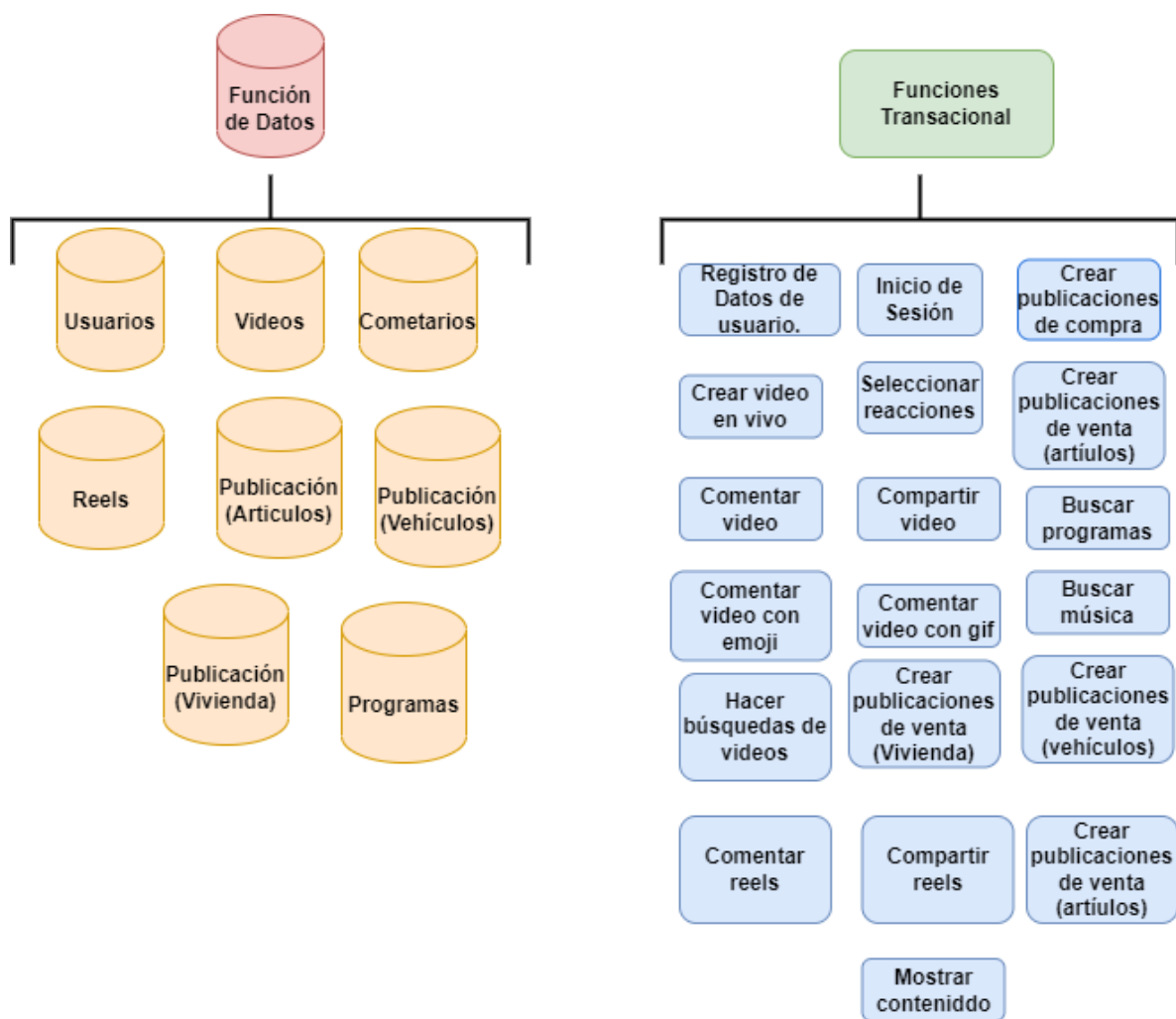


Fig. 4. Elementos funcionales.

Identificación de las funciones de datos ILF.

Elementos de transacciones:

- **EI** (External Input).
- **EQ** (External Query).
- **EO** (External Output).

Ficheros Lógicos Internos (ILF)

- Usuarios.
- Videos.
- Publicación.
 - Artículo.
 - Vehículo.
 - Vivienda.
- Comentarios.
- Reels.
- Programas.

Total = 9

Ficheros Lógicos Externos (ELF)

- **TikTok.**
- **YouTube.**
- **Instagram.**
- **Google Maps.**
- **Anuncio.**

Identificación de las funciones transaccionales.

Entradas (EI=External Input)

- **R00IU-1** Acceso al sistema Facebook.
- **RIU-002** Registro de cuenta para el acceso de Facebook.
- **RIU-003** Recuperar cuenta para inicio de sesión Facebook.
- **RIU-004** Editar perfil.
- **RIU-005** Editar detalles.
- **RIU-006** Agregar destacados.
- **RIU-007** Agregar enlaces.
- **RIU-008** Agregar historias.
- **RIU-009** Agregar amigos.
- **RIU-011** Hacer publicaciones.
- **RIU-014** Crear “en vivo”.
- **RIU-021** Enviar mensajes en watch.
- **RIU-036** Configuración de marketplace.
- **RIU-023** Notificaciones de compra.
- **RIU-031** Crear publicación de venta.
- **RIU-033** Ayuda al usuario para publicaciones de venta.

Total (EI) = 16

Salidas (EO)

- **RIU-034** Filtros Marketplace.
- **RIU-030** Apartado de venta (Publicaciones promocionadas).
- **RIU-028** Apartado de Venta (Estadísticas de Marketplace).
- **RIU-029** Apartado de Venta (Notificaciones).

Total (EO) = 4

Consultas(EQ=External Queries)

- **RIU-010** Mostrar amigos.
- **RIU-012** Ver publicaciones dentro del muro personal.
- **RIU-027** Apartado de ventas (Publicaciones).
- **RIU-026** Apartado de venta (información general).
- **RIU-032** Mostrar publicaciones de venta (usuario).
- **RIU-025** Apartado de compra (estadísticas).
- **RIU-024** Bandeja de entrada (mensajería de Marketplace de compra y venta).
- **RIU-035** Visualizar categorías de venta.
- **RIU-022** Exploración de artículos en venta.
- **RIU-018** Videos guardados.
- **RIU-013** Ver inicio de Watch.
- **RIU-015** Visualizar reels.
- **RIU-016** Escuchar música y ver videos.
- **RIU-017** Ver programas.
- **RIU-020** Hacer búsquedas en watch.
- **RIU-019** Notificaciones de watch.

Total (EQ) = 16

Sección 4. Complejidad

ficheros lógicos

4.1 Identificación de DETs y RETs

La complejidad de los ficheros lógicos, tanto internos como externos se basa en la cuenta de DETs y RETs:

DET (Data Element Type): Son los campos reconocibles por el usuario.

RET (Record Element Type): Son los subgrupos de datos (Tipos de registro).

Tipo podemos tener dos:

ILF: Lee y actualiza datos en la base de datos.

EIF: Lee datos de la base de datos.

El valor de la complejidad:

Complejidad = (DET, RET, Tipo).

	1 a 19 DETs	20 a 50 DETs	51 o más DETs
1 RET	Baja	Baja	Media
2 a 5 RETs	Baja	Media	Alta
6 o más RETs	Media	Alta	Alta

Fig. 5. Tabla para determinar complejidad.

Para Ficheros Lógicos Internos y Ficheros Externos de Interfaz			
N° de tipos de registro	Tipos de Datos distintos		
	1-19	20-50	+51
1	Baja	Baja	Media
2 - 5	Baja	Media	Alta
+6	Media	Alta	Alta

Fig. 6. Tabla COCOMO II para medir la complejidad de los ficheros lógicos.

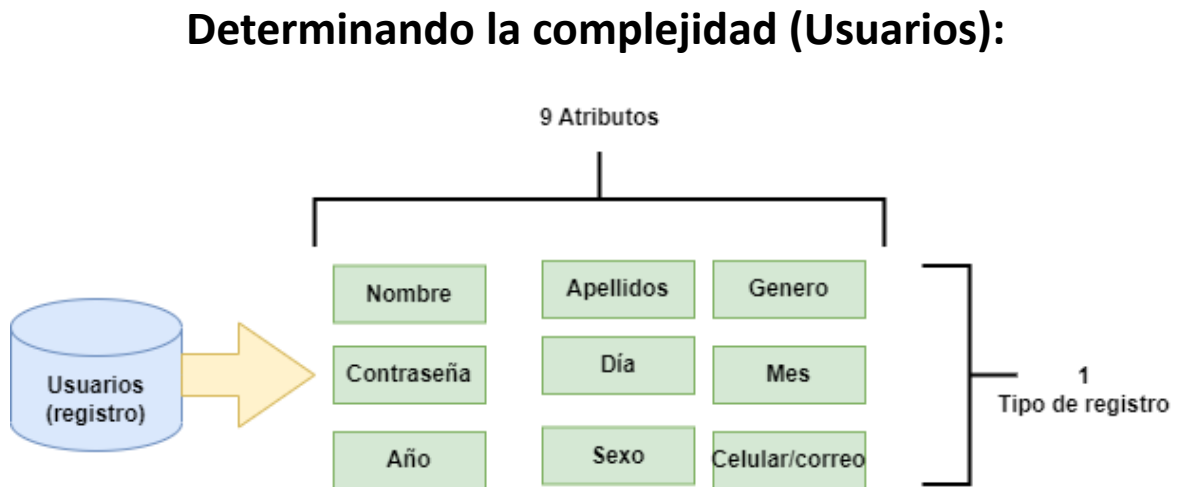


Fig. 6. Fichero lógico Usuarios.

DET's = 9

RET's = 1

Complejidad = (9, 1, EIF) Baja.

Determinando la complejidad Watch (Videos):

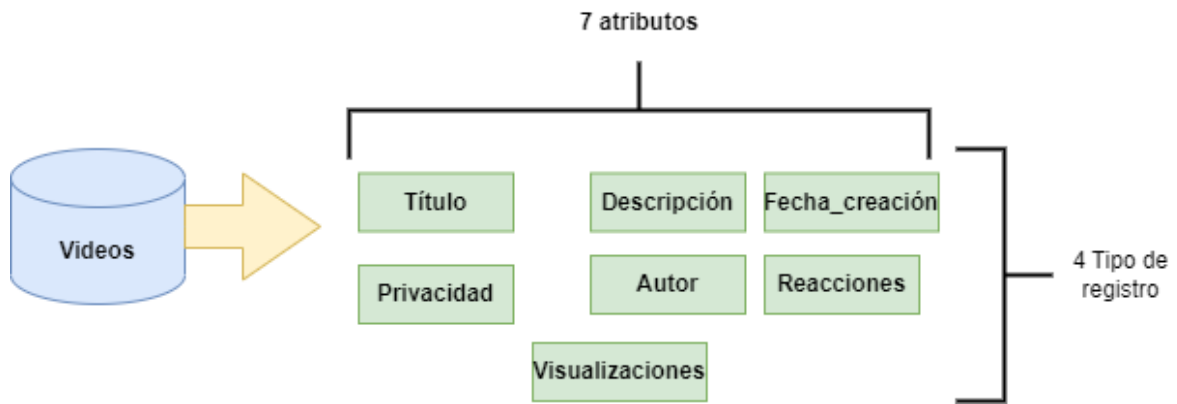


Fig. 7. Fichero lógico Videos.

DET's = 7

RET's = 4

Complejidad = (7, 4, ILF) Baja.

Determinando la complejidad Marketplace: productos (artículos)

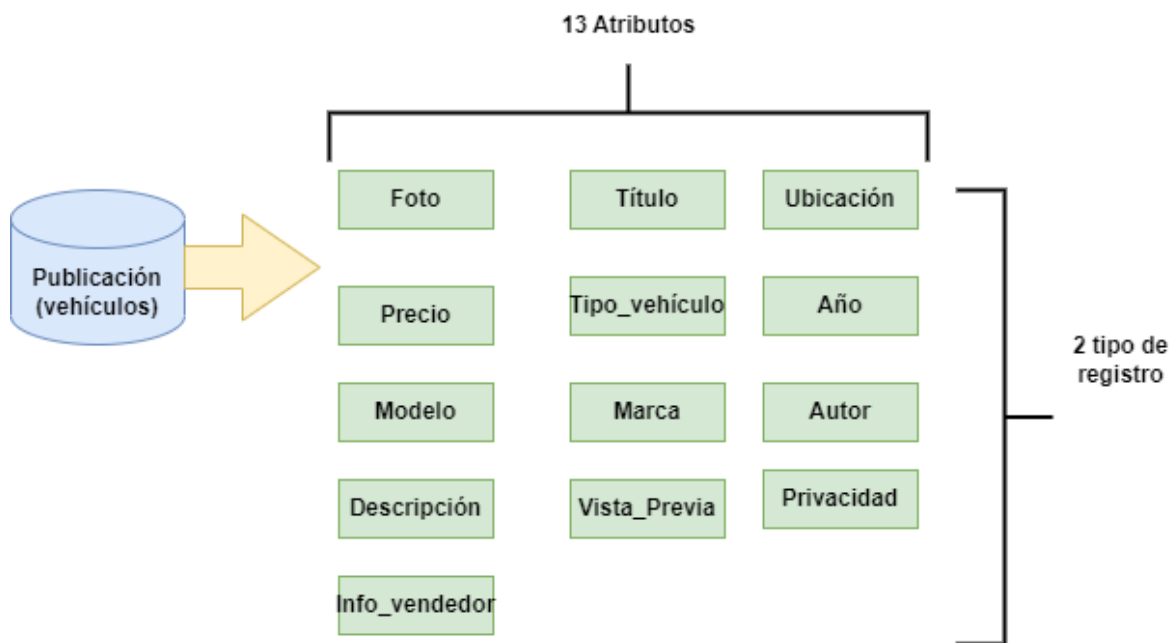


Fig. 8. Fichero lógico Productos (artículos) Marketplace.

DET's = 13

RET's = 2

Complejidad = (13, 2, ILF) Baja.

Nombre	Det	Ret	Tipo	Complejidad
Publicación (artículo)	13	2	ILF	Baja
Publicación (vivienda)	19	2	ILF	Baja
Comentarios	6	1	ILF	Baja
Reels	4	2	EIF	Baja
Programas	5	2	EIF	Baja

Fig. 9. Complejidad de los ficheros lógicos internos (ILF).

Nombre	Det	Ret	Tipo	Complejidad
TikTok	22	2	ILF	Media
YouTube	27	3	ILF	Media
Instagram	16	4	ILF	Baja
Google Maps	26	1	EIF	Baja
Anuncio	10	2	EIF	Baja

Fig.10. Complejidad de los ficheros lógicos externos (ELF).

Nuestros ficheros tienen diferentes tipos de registro, por lo que para sacar la complejidad hicimos tablas donde se puede visualizar de una mejor manera cada componente, en este caso **la complejidad es media**, siguiendo la tabla de COCOMO II para medir la complejidad de los ficheros lógicos. Se cuenta con 9 tipos de datos distintos.

Sección 5. Complejidad de entradas

5.1 Identificación de DETs y FTRs

Para poder medir la complejidad de las entradas necesitamos definir el valor de DETs y FTRs que tenemos.

- **DET (Data Element Type):** Cantidad de campos que cruzan las fronteras de la aplicación.
- **FTR (Data Element Type):** Cantidad de ficheros con los que interactúa el sistema.

Tipo podemos tener tres tipos.

- **EI:** Entradas externas.
- **EO:** Salidas externas.
- **EQ:** Consultas externas.

El valor de la complejidad es igual a:

Complejidad = (DET, FTR, Tipo).

	1 a 5 DETs	6 a 19 DETs	20 o más DETs
1 FTR	Baja	Baja	Media
2 a 3 FTRs	Baja	Media	Alta
4 o más FTRs	Media	Alta	Alta

Fig. 11. Tabla para determinar su complejidad.

Para Salidas Externas y Consultas Externas				Para Entradas Externas			
Nº de ficheros referenc	Tipos de Datos distintos			Nº de ficheros referenc	Tipos de Datos distintos		
	1-5	6-19	+20		1-4	5-15	+16
0 - 1	Baja	Baja	Media	0 - 1	Baja	Baja	Media
2 - 3	Baja	Media	Alta	2 - 3	Baja	Media	Alta
+4	Media	Alta	Alta	+3	Media	Alta	Alta

Fig. 12. Tabla COCOMO II para medir la complejidad de las entradas.

Determinando la complejidad

Editar perfil Facebook

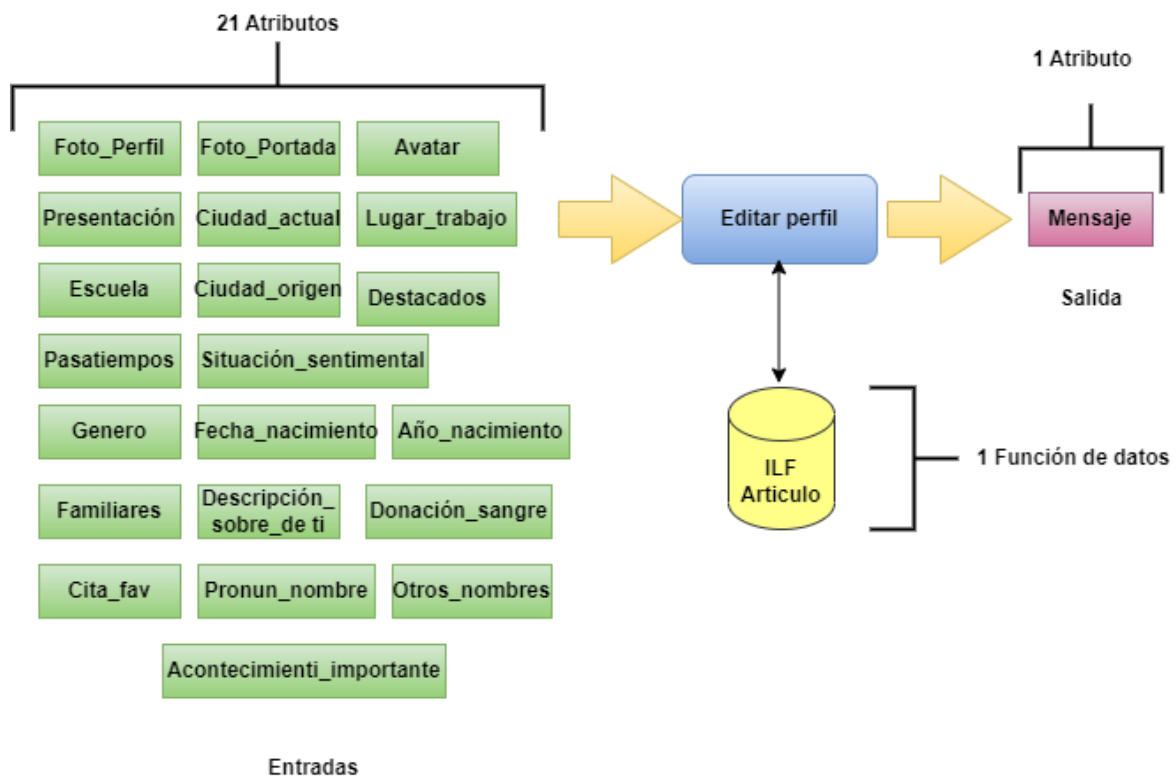


Fig. 13. Entrada Editar perfil Facebook.

- **DET's** = 22
- **FTR** = 1
- **Complejidad** = (22, 1, EI)

Escuchar música y ver videos

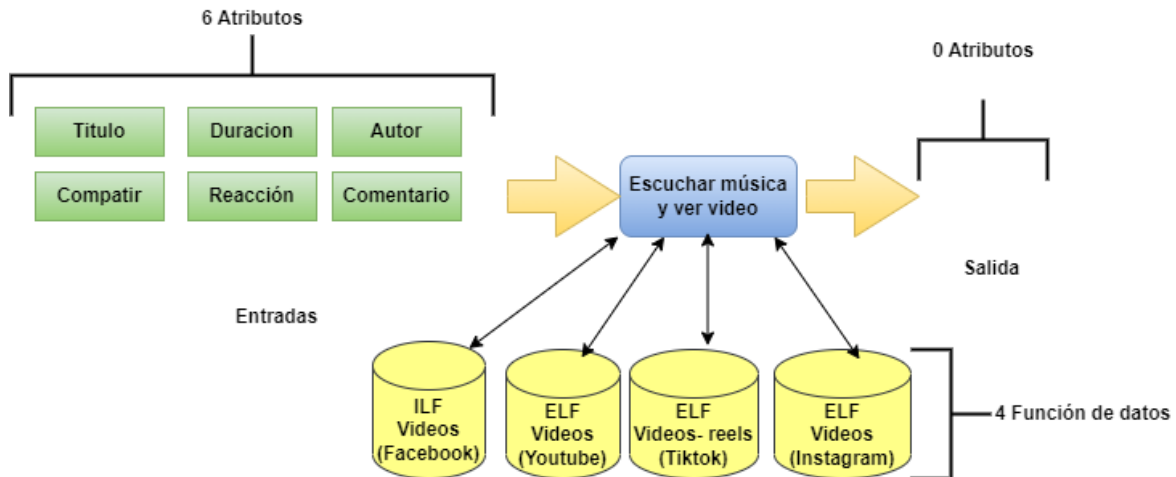


Fig. 14. Entrada Escuchar música y ver videos

- **DET's** = 6
- **FTR** = 4
- **Complejidad** = (6, 4, EI y EO)

Crear publicación de venta

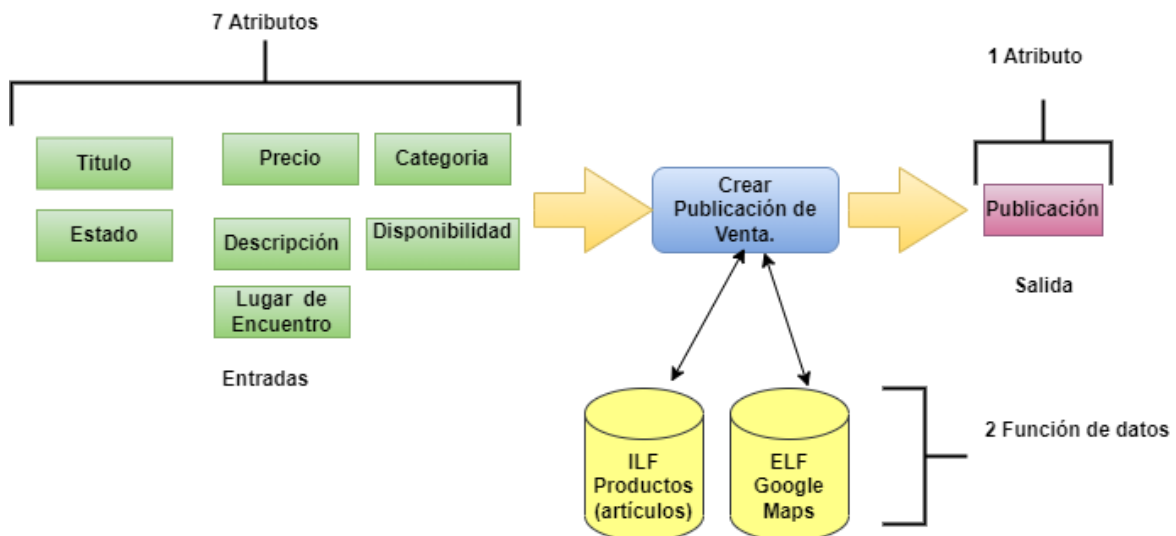


Fig. 15. Entrada Crear publicación de venta

- **DET's** = 8

- **FTR = 1**
- **Complejidad = (7,2, EI y EO)**

El (Entradas externas)
EO (Salidas externas)
EQ (Consultas externas)

Siglas	Nombre
AF	Acceso al sistema Facebook.
RAF	Registro de cuenta para el acceso de Facebook.
RSF	Recuperar cuenta para inicio de sesión Facebook.
EP	Editar perfil.
ED	Editar detalles.
AD	Agregar destacados.
AE	Agregar enlaces.
AH	Agregar historias
AA	Agregar amigos.
AP	Hacer publicaciones.

CEV	Crear en vivo.
EMW	Enviar mensajes en watch.
CM	Configuración de marketplace.
NC	Notificaciones de compra.
HCCV	Crear publicaciones de venta.
APV	Ayuda al usuario para publicaciones de venta.
FM	Filtros Marketplace.
AVPP	Apartado de venta (Publicaciones promocionadas).
AVEM	Apartado de Venta (Estadísticas de Marketplace).
AVN	Apartado de Venta (Notificaciones).
MA	Mostrar amigos.
VPMP	Ver publicaciones dentro del muro personal.
AVP	Apartado de ventas (Publicaciones).
AVIG	Apartado de venta (información general).
VPV	Mostrar publicaciones de venta (usuario)
AC	Apartado de compra (estadísticas).

BEMM	Bandeja de entrada (mensajería de Marketplace de compra y venta).
VCV	Visualizar categorías de venta.
EAV	Exploración de artículos en venta.
VG	Videos guardados.
VWI	Ver inicio de Watch.
VR	Visualizar reels.
EMV	Escuchar música y ver videos.
VP	Ver programas.
HBW	Hacer búsquedas en watch.
NCP	Notificaciones de Watch

Fig. 16. Lista de componentes EI, EO Y EQ

Tabla de complejidad

Nombre	DET	FTR	Tipo	Complejidad
AF	3	1	EI	Baja
RAF	9	1	EI	Baja
RSF	2	1	EI	Baja

EP	22	1	EI	Media
ED	5	1	EI	Baja
AD	6	2	EI	Baja
AE	3	1	EI	Baja
AH	15	1	EI	Baja
AA	3	1	EI	Baja
AP	13	1	EI	Baja
CEV	41	2	EI	Alta
EMW	6	1	EI	Baja
CM	5	1	EI	Baja
NC	5	1	EI	Baja
HCCV	57	2	EI	Alta
APV	7	1	EI	Baja
FM	4	2	EO	Baja
AVPP	8	1	EO	Baja
AVEM	6	1	EO	Baja

AVN	5	1	EO	Baja
MA	17	1	EQ	Baja
VPMP	31	1	EQ	Media
AVP	19	1	EQ	Baja
AVIG	10	1	EQ	Baja
VPV	17	1	EQ	Baja
AC	17	1	EQ	Baja
BEMM	11	1	EQ	Baja
VCV	28	2	EQ	Alta
EAV	8	1	EQ	Baja
VG	11	1	EQ	Baja
VWI	24	2	EQ	Alta
VR	19	2	EQ	Media
EMV	22	2	EQ	Alta
VP	9	1	EQ	Baja
HBW	2	1	EQ	Baja

NCP	12	1	EQ	Baja
-----	----	---	----	------

Fig. 17. Lista de componentes EI, EO Y EQ con su respectiva complejidad

	Alta	Media	Baja
EI (Entradas externas)	3	1	12
EO (Salidas externas)	0	0	4
EQ (Consultas externas)	3	2	11
Ficheros Lógicos Externos	0	2	3
Ficheros Lógicos Internos	0	0	5

Fig. 18. Complejidad total

Siguiendo la tabla de COCOMO II para el cálculo de la complejidad observamos que nuestras entradas, salidas y consultas son de complejidad media-alta. Dado que todas se referencian a +4 y +3 de número de ficheros referentes y los tipos de datos son del rango de 1-5 y 1-4 tenemos un total de 4 salidas y 16 consultas, y para las entradas va del rango del 5-15 teniendo un total de 16 entradas.

Sección 6 Tabla de resumen para calcular los Puntos de Función

6.1 Propuesta de conteo de Puntos de Función sin ajustar

Para hacer el cálculo de los puntos de función sin ajustar, nos basaremos en la siguiente tabla.

Componente	Complejidad del componente (factor de peso)			Total
	Baja	Media	Alta	
Entradas Externas	___ x 3 = ___	___ x 4 = ___	___ x 6 = ___	___
Salidas Externas	___ x 4 = ___	___ x 5 = ___	___ x 7 = ___	___
Consultas Externas	___ x 3 = ___	___ x 4 = ___	___ x 6 = ___	___
Ficheros Lógicos Internos	___ x 7 = ___	___ x 10 = ___	___ x 15 = ___	___
Ficheros Externos de Interfaz	___ x 5 = ___	___ x 7 = ___	___ x 10 = ___	___
Nº Total de Puntos Función sin Ajustar (PFsA):				___
Factor de Ajuste (VAF):				x ___
Nº Total de Puntos Función Ajustados (PFA):				___

Fig. 19. Conteo de Puntos de Función

Componente	Complejidad del componente (factor de peso)			Total
	Baja	Media	Alta	
Entradas Externas (EI)	0X3=	0X4=	16X6=	96
Salidas Externas (EO)	0X4=	4X5=	0X7=	20
Consultas Externas (EQ)	0X3=	0X4=	16X6=	96
Ficheros Externos de Interfaz (ELF)	0X7=	10X10=	0X15=	100
Ficheros lógicos Internos (ILF)	0X5=	10X7=	0X10=	70
No. Total de Puntos sin Ajustar (PFsA)				382
Factor de Ajuste (VAF)				
No. Total de Puntos de Función Ajustados (PFA)				

Fig. 20. Puntos de Función sin Ajustar.

Tenemos un total de **382** puntos de función sin ajustar.

Sección 7 Tabla de resumen para calcular los Puntos de Función ajustados con Puntos de Función

7.1 Propuesta de conteo de Puntos de Función ajustados.

El Factor de Ajuste **VAF** (Value Adjustment Factor), es también llamado Factor de Complejidad Técnica.

El VAF está basado en 14 características generales del sistema (General System Characteristics ó GSC's) que evalúan la funcionalidad general de la aplicación que se está midiendo. Cada GSC tiene asociada una serie de cuestiones o preguntas acerca de la misma, cuya respuesta ayuda a determinar su grado de importancia dentro del sistema en función de una escala que va de cero (sin influencia) a cinco (esencial), según se muestra en la siguiente tabla:

Valor	0	1	2	3	4	5
Significado	Sin Influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial

Fig. 21 . Tabla Grados de relevancia GSC's en el sistema.

ID	Características Generales del Sistema (GSC's)	Grado de relevancia de las GSC's en el sistema
1	Comunicación de datos	5
2	Procesamiento de datos distribuidos	5
3	Rendimiento	4
4	Uso del hardware existente.	5
5	Transacciones	4
6	Entrada de datos interactiva	5
7	Eficiencia	5
8	Actualización on-line	5
9	Complejidad de procesamiento	4
10	Reusabilidad	5
11	Facilidad de conversión e instalación	3
12	Facilidad de operación	5
13	Múltiples instalaciones	5
14	Facilidad de mantenimiento	5
	Total	65

Fig. 22 . Tabla de las 14 características generales del sistema, para el cálculo de Puntos de Función

Evaluando se obtiene que hay un total de **65 GSC** (General System Characteristics) por lo que para sacar el valor de factor de ajuste se ocupa la siguiente fórmula: Fórmula para el valor de ajuste.

$$VAF = 0.65 + 0.01 \sum_{I=1}^{14} F_i$$

$$VAF = 0.65 + 0.01 (65) = \mathbf{1.3}$$

Teniendo el factor de ajuste calculado, entonces ya es posible ajustar los Puntos de Función como en el siguiente apartado.

Ajuste de Puntos de Función

Componente	Complejidad del componente (factor de peso)			Total
	Baja	Media	Alta	
Entradas Externas (EI)	0X3=	0X4=	16X6=	96
Salidas Externas (EO)	0X4=	4X5=	0X7=	20
Consultas Externas (EQ)	0X3=	0X4=	16X6=	96
Ficheros Externos de Interfaz (ELF)	0X7=	10X10=	0X15=	100
Ficheros lógicos Internos (ILF)	0X5=	10X7=	0X10=	70
No. Total de Puntos sin Ajustar (PFsA)				382
Factor de Ajuste (VAF)				1.3
No. Total de Puntos de Función Ajustados (PFA)				497

Fig. 23. Puntos de Función Ajustados.

Para calcular los puntos de función Ajustados es necesario multiplicar el valor de ajuste (VAF) por los Puntos de Función sin Ajustar (PFsA).

$$PFA = VAF * 'PFsF$$

$$PFA = 382 * 1.3 = 496.6 \approx 497$$

De esta manera se obtiene que los Puntos de Función Ajustados corresponden a el valor de 496.6, sin embargo, se redondea a 497 para hacer uso en los otros cálculos de las secciones posteriores.

Sección 8. Resumen de estimaciones

Una vez obteniendo los PFA se puede hacer los siguientes cálculos:

8.1 Estimación del esfuerzo

El cálculo del esfuerzo que se requiere para realizar el sistema se puede visualizar con la siguiente fórmula:

$$Esfuerzo = C * PF^E$$

Donde:

PF: Es la cantidad de puntos de función del proyecto que se quiere estimar

C y **E:** Son factores de calibrado o de corrección para que el esfuerzo se estime mejor, a partir de los PF, que se obtienen en la siguiente tabla:

	Características	C		E
1	MF	49.02		0.736
2	MR	78.88		0.646
3	PC	48.90		0.661
4	Multi	16.1		0.865
5	3GL	54.65		0.717
6	4GL	29.50		0.758
7	GenAp	68.11		0.660
8	Mantenimiento	52.58		0.683
9	Nuevo	39.05		0.731
10	MF-3GL	65.37		0.705
11	MF-4GL	52.09		0.640
12	MF-GenAp	65.68		0.692
13	MR-3GL	126.3		0.565
14	MR-4GL	62.35		0.694
15	PC-3GL	60.46		0.648
16	PC-4GL	36.48		0.694
17	Multi-3GL	19.82		0.666
18	Multi-4GL	6.49		0.983
19	MF-3GL-Mantenimiento	83.27		0.650
20	MF-3GL-Nuevo	59.21		0.745
21	MF-4GL-Mantenimiento	69.37		0.538
22	MF-4GL-Nuevo	102.8		0.546
23	MF-GenAp-Nuevo	65.68		0.692
24	MR-3GL-Mantenimiento	123.2		0.585
25	MR-3GL-Nuevo	81.36		0.623
26	MR-4GL-Mantenimiento	96.31		0.616
27	PC-3GL-Mantenimiento	83.66		0.528
28	PC-3GL-Nuevo	48.60		0.699
29	PC-4GL-Mantenimiento	29.84		0.731
30	PC-4GL-Nuevo	42.58		0.668
31	Multi-3GL- Mantenimiento	5.05		1.135
32	Multi-3GL-Nuevo	58.16		0.664
33	Multi-4GL- Mantenimiento	115.8		0.450

Fig. 24. Tabla parámetros para la estimación del esfuerzo.

Para nuestro proyecto se escogió la fila número **22** porque nuestro sistema es:

- **MF:** (Mainframe) Es capaz de procesar enorme cantidad de datos de manera muy rápida. Capaz de atender a cientos o miles de clientes a la vez.
- **4GL:** (Lenguaje de cuarta generación) Incluyen interfaces gráficas y capacidades de gestión avanzadas.
- **Nuevo:** Sistema nuevo.

Datos:

- **PF** = 497
- **C** = 102.8
- **E** = 0.546

Fórmula:

$$Esfuerzo = C * PF^E$$

Sustitución:

$$Esfuerzo = (102.8)(497)^{0.546}$$

Resultado:

$$Esfuerzo = 3049.32492 \text{ Horas de trabajo.}$$

8.2 Duración del proyecto (expresada en meses).

Para el cálculo de la duración del proyecto se necesita la siguiente fórmula:

$$Duración = C * PF^E$$

Donde:

PF: Cantidad de puntos de función del proyecto que se quiere estimar.

C y **E:** Son factores de calibrado o de corrección para que el esfuerzo se estime mejor, a partir de los Puntos de Función, que se obtiene en la siguiente tabla:

	Características	C	E
1	PC	0.503	0.409
2	Multi	0.679	0.341
3	4GL	0.578	0.393
4	Nuevo	0.739	0.359
5	PC-4GL	0.348	0.471
6	Multi-4GL	0.366	0.451
7	PC-4GL-Nuevo	0.250	0.515
8	Multi-4GL-Nuevo	0.240	0.518

Fig. 25 . Tabla parámetros para la estimación de la duración.

En particular para nuestro proyecto se decidió por escoger de la anterior lista la fila número 8 porque este sistema es:

- **Multi:** Multiplataforma.
- **4GL:** Lenguaje de cuarta generación.
- **Nuevo:** Sistema nuevo.

DATOS:

C = 0.240

E = 0.518

Esfuerzo = 3049.32492 Horas de trabajo

FÓRMULA:

$$Duración = C * Esfuerzo^E$$

SUSTITUCIÓN

$$Duración = 0.240 * 3049.32492^{0.518}$$

RESULTADO

$$Duración = 15.3118 \text{ Meses.}$$

8.3 Cantidad de personas que podrían trabajar en el proyecto.

Considerando el **esfuerzo** y la **duración**, calculados anteriormente, se puede conocer ahora el número de personas que se estima podrían trabajar en el proyecto. Para ello consideramos que una persona trabaja 20 días al mes, 8 horas cada día con la siguiente ecuación:

DATOS:

Esfuerzo = 3049.32492 Horas de trabajo

Duración = 15.3118 Meses

Fórmula:

$$Cantidad\ de\ Personas = \frac{Esfuerzo}{Duración * 20 * 8}$$

Sustitución:

$$Cantidad\ de\ Personas = \frac{3049.32492}{15.3118 * 20 * 8}$$

Resultado:

$$Cantidad\ de\ Personas = 1.24$$

En conclusión podemos declarar que el cálculo “estimado” que se obtuvo para producir el sistema con sus funcionalidades correspondientes es de 1 persona en el tiempo semejante del proyecto.

8.4 Costo del proyecto.

Para estimar el costo total del proyecto se utilizará el valor medio del costo por hora en pesos, información que proporcionará el jefe del proyecto o un medio de información confiable. La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$Coste = Esfuerzo * Coste_Medio_Hora$$

Siendo:

65,000 Desarrollador glassdoor.com.mx

Esfuerzo: El total de horas estimado.

Coste_Medio_Hora: El coste promedio de la hora de las personas que se asignará al proyecto.

$$Coste\ por\ día = \frac{65000}{20}$$

$$\text{Coste por día} = 3250$$

$$\text{Coste por por hora} = \frac{3250}{8}$$

$$\text{Coste por por hora} = 406.25$$

Fórmula para el cálculo costo del proyecto:

$$\text{Costo} = \text{Esfuerzo} * (\text{Costo promedio por hora})$$

DATOS:

Esfuerzo = 3049.32492 Horas de trabajo

Sustitución:

$$\text{Coste} = 3049.32492 * 406.25$$

Resultado:

$$\text{Coste} = 12,387,88.249 \text{ pesos.}$$

8.5 Productividad que deberían tener las personas que participan.

DATOS:

Esfuerzo = 3049.32492 Horas de trabajo

PF = 497 Puntos de Función Ajustados.

Fórmula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Esfuerzo}}{\text{PF}}$$

Sustitución:

$$Productividad = \frac{3049.32492}{497}$$

Resultado:

$$Productividad = 6.135462 \text{ horas por PF.}$$

8.6 Velocidad de entrega que deberían tener las personas que participan.

DATOS:

PF = 497 Puntos de Función Ajustados.

Duración = 15.3118 Meses.

Fórmula:

$$Velocidad = \frac{PF}{Duración}$$

Sustitución:

$$Velocidad = \frac{497}{15.3118}$$

Resultado:

$$Velocidad = 32.4586267 \text{ PF por mes.}$$

8.7 Estimación por fases del ciclo de vida.

Estimación por fases del ciclo de vida del proyecto de desarrollo				
	Esfuerzo	Costo	Duración	

	3049.32492 Horas de trabajo	1238788.249 Pesos	15.3118 Meses	
Planificación 9%	274.4392	111490.94	1.37	
Especificación 11%	335.42	136266.7	1.68	
Diseño 15%	457.4	185818.23	2.29	
Construcción 43%	1311.21	532678.94	6.58	
Pruebas 16%	487.89	198206.11	2.44	
Implementación 6%	182.96	74327.29	0.91	

Fig. 26 . Tabla de estimación por fases del ciclo de vida del proyecto de software.

SECCIÓN 9. Propuesta de ayuda para el programa de software en realizar las estimaciones y las proyecciones.

Por último, nuestra consultora diseñó una propuesta de software para poder hacer el cálculo de las estimaciones y proyecciones del sistema de una manera más rápida y sencilla. A continuación se dará a conocer.

- Esta es nuestra primera pantalla del software donde le damos la bienvenida al usuario.

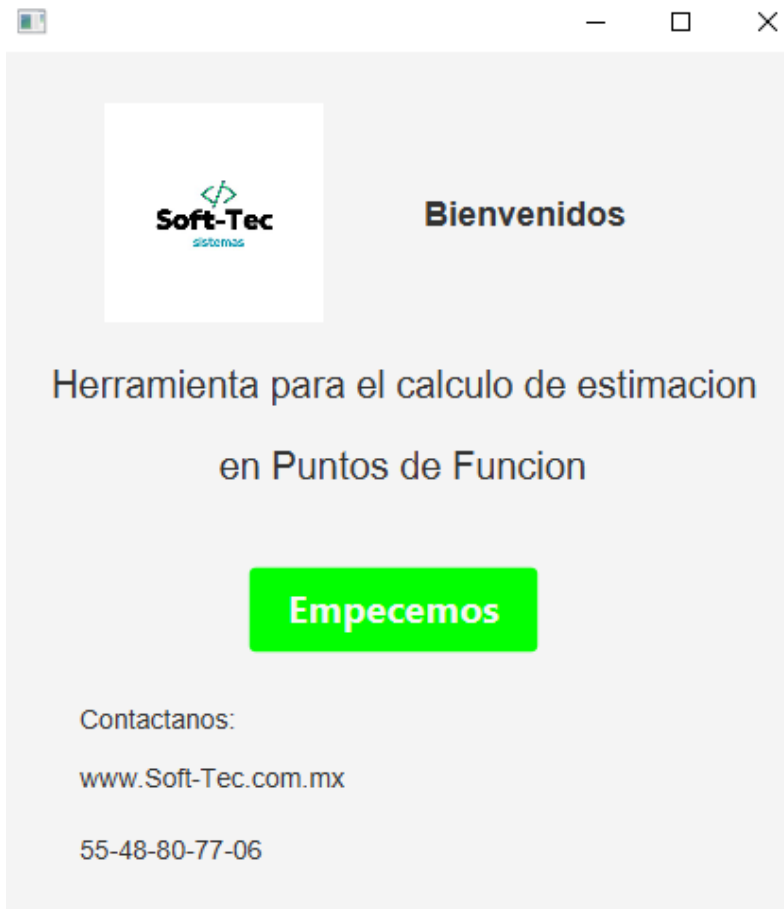


Fig. 27 . Vista principal del software de ayuda para el cálculo de Puntos de Función.

- En nuestra segunda pantalla encontraremos un menú simple con una pequeña descripción de lo que hace para que el usuario pueda realizar la acción que desee.



Fig. 28 . Menú del sistema para hacer estimaciones.

- Al seleccionar la opción de **“Conteo de Puntos de función”** transportará al usuario a la siguiente pantalla donde podrá hacer el cálculo de los puntos de función ajustados, sin ajustar y poder introducir el valor del Factor de Ajuste.

— □ ×

Complejidad

Pantalla de apoyo para el conteo de puntos de funcion

Componente	Complejidad del componente (factor de peso)			Total
	Baja	Media	Alta	
Entradas Externas	<input type="text" value="0"/> x 3 = 0	<input type="text" value="0"/> x 4 = 0	<input type="text" value="16"/> x 6 = 96	96
Salidas Externas	<input type="text" value="0"/> x 4 = 0	<input type="text" value="4"/> x 5 = 20	<input type="text" value="0"/> x 7 = 0	20
Consultas Externas	<input type="text" value="0"/> x 3 = 0	<input type="text" value="0"/> x 4 = 0	<input type="text" value="16"/> x 6 = 96	96
Ficheros Logicos Internos	<input type="text" value="0"/> x 7 = 0	<input type="text" value="10"/> x 10 = 100	<input type="text" value="0"/> x 15 = 0	100
Ficheros Externos de interfaz	<input type="text" value="0"/> x 5 = 0	<input type="text" value="10"/> x 7 = 70	<input type="text" value="0"/> x 10 = 0	70

No. de Puntos de Funcion sin Ajustar (PFsA)

Factor de Ajuste (VAF)

No. de Puntos de Funcion Ajustar (PFA)

Salir
Regresar
Calcular

Fig. 29 . Tabla para el cálculo de Puntos de Función ajustados y sin ajustar.

- Por último, si selecciona el usuario la opción de **“Resumen de Estimaciones”** podrá hacer cálculos de: esfuerzo, duración, cantidad de personas implicadas, costo por día, por hora, costo total, productividad y velocidad del sistema.

Resumen de Estimaciones

Esfuerzo = * * = Horas de Trabajo

Duracion = * * = Meses

Cantidad Personas = / * * = Personas

Costo por día = / = pesos X día

Costo por hora = / = pesos X hora

Costo = * = pesos

Productividad = / = horas por PF

Velocidad = / = PF por mes

Fig. 29 . Vista de pantalla “resumen de estimaciones”

Anexos

Diagrama de pescado del sistema Facebook (Login y muro personal)

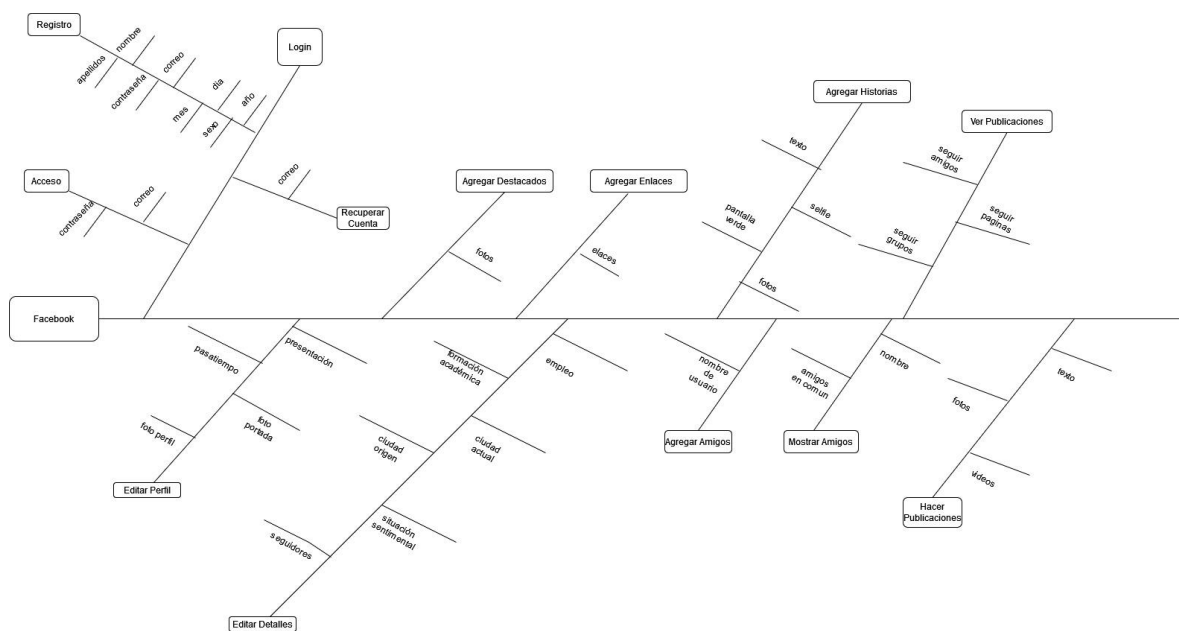


Fig. 30. Diagrama de pescado o ishikawa del sistema Facebook (Login y muro personal).

Diagrama de pescado del sistema Facebook (Marketplace)

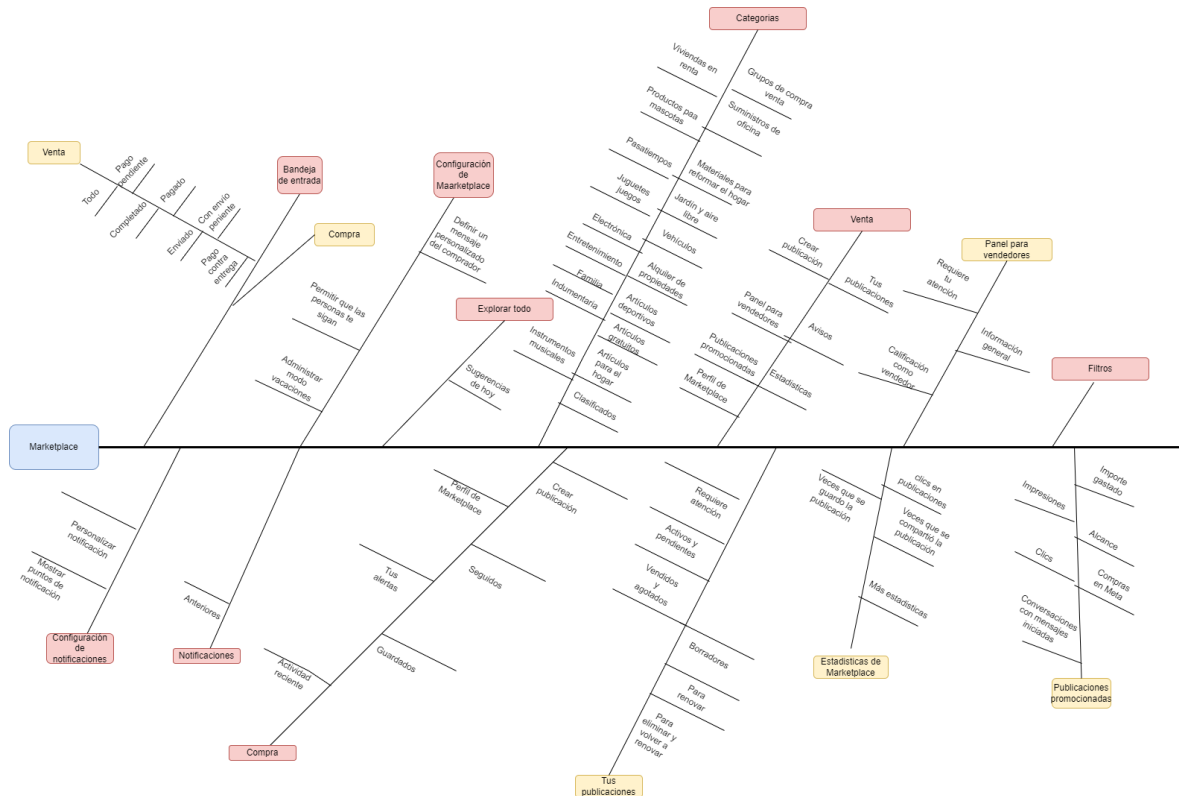


Fig. 31. Diagrama de pescado o ishikawa del sistema Facebook (Marketplace).

Diagrama de pescado del sistema Facebook (Watch).

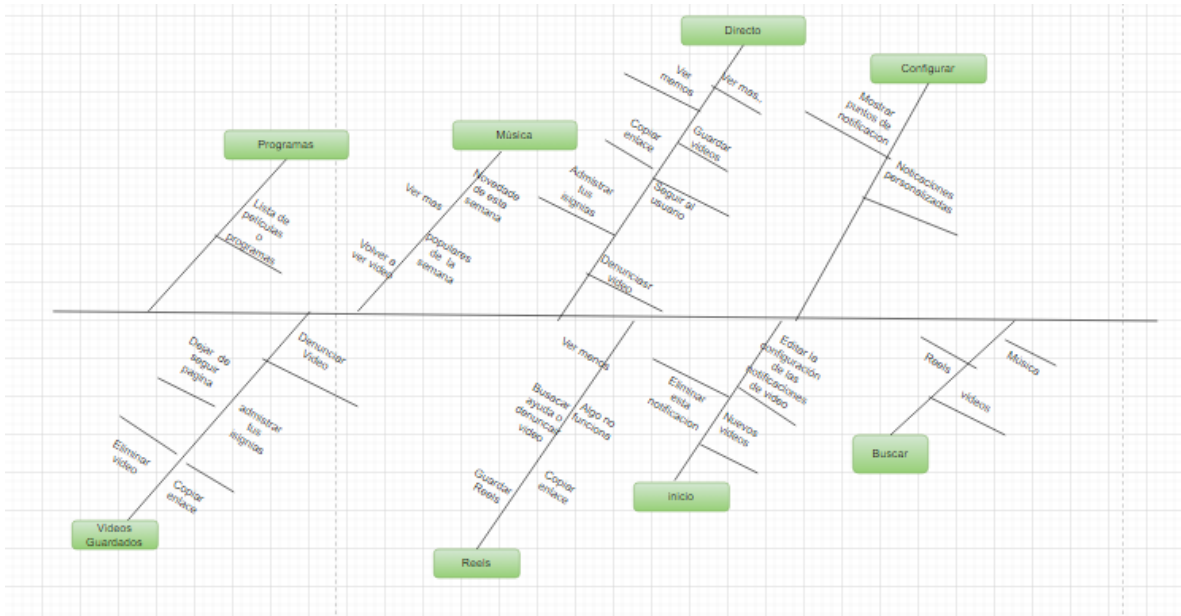


Fig. 32 : Diagrama de pescado o ishikawa del sistema Facebook (Watch).

Diagrama fichero lógico Publicación (vehículos)

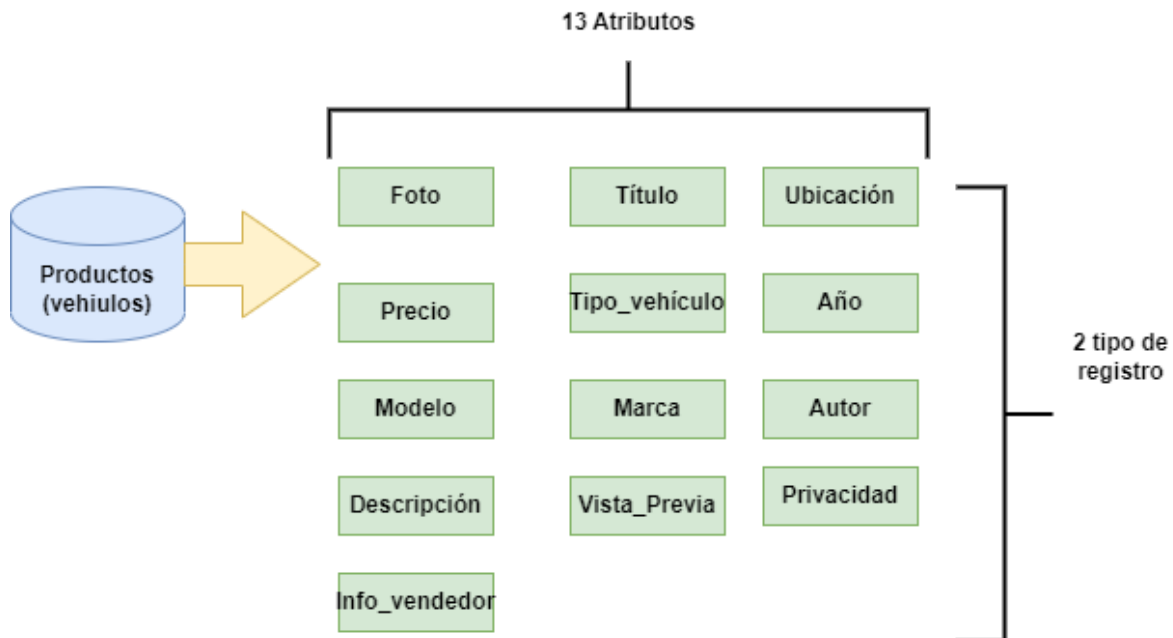


Fig. 33. Fichero lógico Publicación (vehículos).

Diagrama fichero lógico Publicación (vivienda)

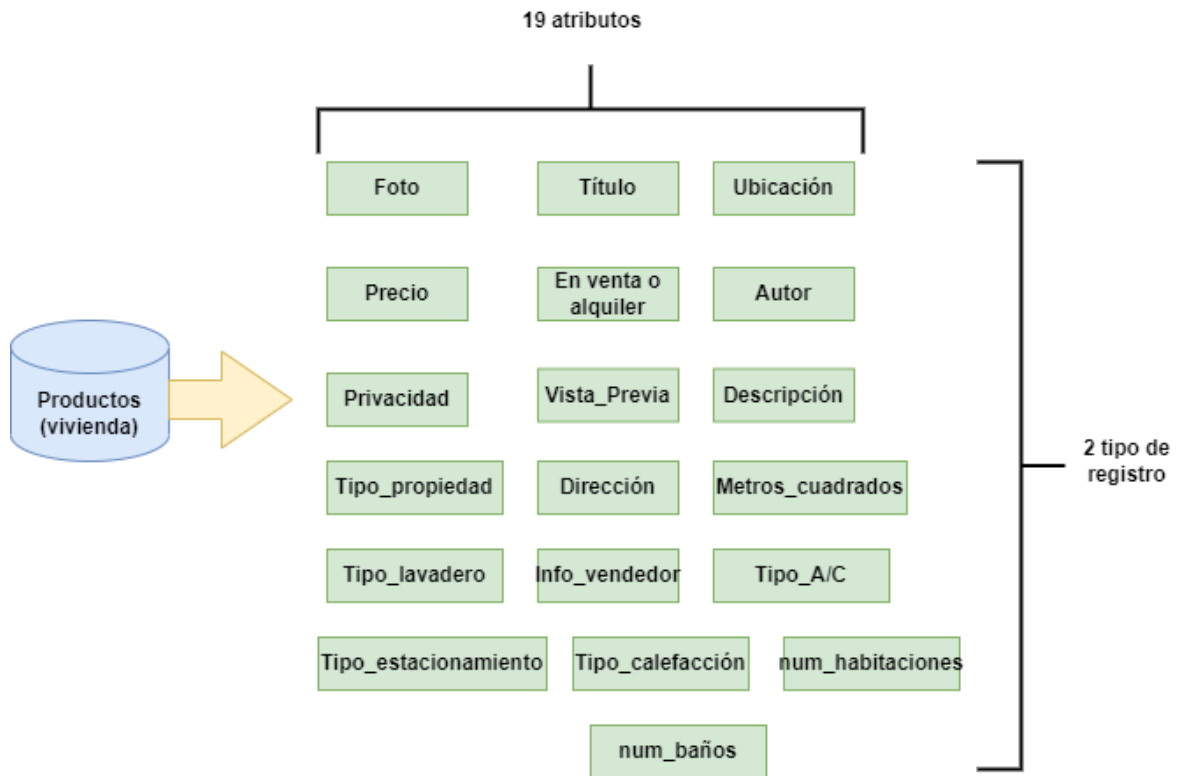


Fig. 34. Fichero lógico Publicación (vivienda).

Diagrama fichero lógico Comentarios

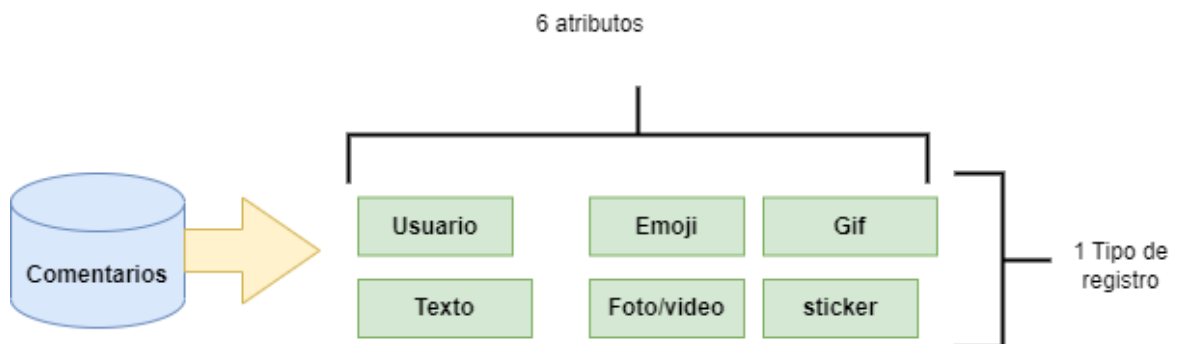


Fig.35. Fichero lógico Comentarios.

Referencias

Tecnologías usadas:

- JavaFX.
- NetBeans .
- SceneBuilder.
- *Qué son los Requisitos Funcionales: Ejemplos, Definición, Guía Completa.* (2022, July 10). Visure Solutions.
<https://visuresolutions.com/es/blog/functional-requirements/>
- *S212 Pf Pcu.* (n.d.). Slideshare.net. Retrieved May 12, 2023, from
<https://es.slideshare.net/guestd0e1ff/s212-pf-pcu>
- Gómez, J. (2013, April 8). *Ejemplo Práctico de Medición en Puntos Función: Google.* El Laboratorio de las TI.
<https://www.laboratorioti.com/2013/04/08/ejemplo-practico-de-medicion-en-puntos-funcion-google/>
- Lazalde, A. (2011, February 7). *Siete tecnologías de software que sostienen a Facebook.* Hipertextual.
<https://hipertextual.com/2011/02/7-tecnologias-de-software-que-sostienen-a-facebook>
- *Facebook.* (n.d.). Facebook.com. Retrieved June 3, 2023, from
<https://www.facebook.com/>
- *Flowchart maker & online diagram software.* (n.d.). Diagrams.net. Retrieved June 3, 2023, from <https://app.diagrams.net/>

- S212 Pf Pcu. (n.d.). Slideshare.net. Retrieved June 3, 2023, from
<https://es.slideshare.net/guestd0e1ff/s212-pf-pcu>
- Gómez, J. (2013, April 8). *Ejemplo Práctico de Medición en Puntos Función: Google*. El Laboratorio de las TI.
<https://www.laboratorioti.com/2013/04/08/ejemplo-practico-de-medicion-en-puntos-funcion-google/>
- Introducción:, 3. 1. (n.d.). 3. *Los Puntos de Funcionalidad (Function Points)*. Uva.Es. Retrieved June 4, 2023, from
<https://www.infor.uva.es/~manso/calidad/PFA-CLM-2011#:~:text=Los%20Puntos%20Funci%C3%B3n%20proporcionan%20una.al%20final%20se%20le%20suministra.>
- *INSTRUCTIVO PARA LA CUENTA DE PUNTOS FUNCIÓN INDICE*. (n.d.). Edu.Uy. Retrieved June 4, 2023, from
<https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ingsoft/material/teorico/is05-PuntosFuncionComp.pdf>
- *Clear cache & cookies*. (n.d.). Google.com. Retrieved June 4, 2023, from
<https://classroom.google.com/c/NTgzNTgyODA5NjE2/a/NTUzMzQzODU3OTk0/details>
- *Clear cache & cookies*. (n.d.-b). Google.com. Retrieved June 4, 2023, from
<https://classroom.google.com/c/NTgzNTgyODA5NjE2/m/NTgzNTkyNDc2M DU1/details>



Tu suéñalo y nosotros lo hacemos realidad.