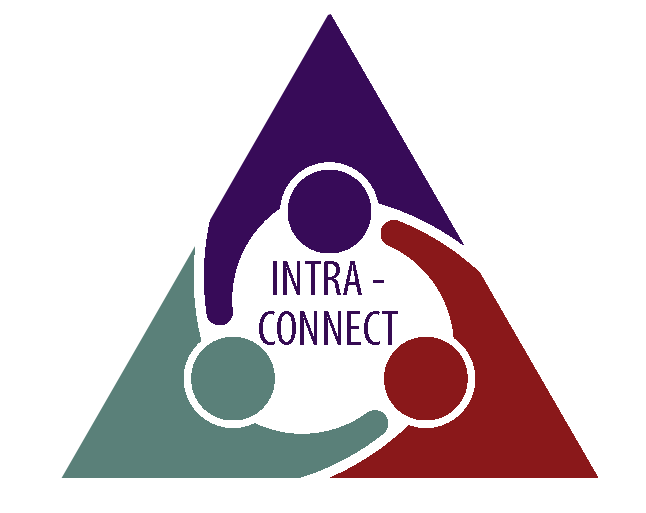
**INTRA-CONNECT**



DOCUMENTO DE

PLANIFICACIÓN

Gestión de Proyectos Informáticos (Curso 2020-21)

Grupo: GPI 2021-X17-C

Profesor: Miguel Angel Albeza

Fecha entrega:

Versión: 0.1

**Componentes:**

* [Adrián Herrero Bernabéu](mailto:ahb32@gcloud.ua.es) RIESGOS
* [ELVI MIHAI SABAU SABAU](mailto:emss5@gcloud.ua.es) FUNCIONALIDADES
* [Alejandro Pareja Penalva](mailto:app126@gcloud.ua.es) ESTIMACIONES
* [Alejandro Seguí Apellániz](mailto:asa117@gcloud.ua.es) PLAN Parte 1
* [Germán Berná Martínez](mailto:gbm25@gcloud.ua.es) PLAN Parte 2

ÍNDICE

[**Introducción**](#_z4v7j3eptem8) **3**

[Objetivos generales](#_gf1jqndgy3h3) 3

[Módulos principales](#_1r6xgzvgkn48) 4

[Módulos opcionales](#_iovrnfcjs4lc) 4

[Informes Plus](#_hebwskd5ut8g) 4

[Funcionalidades del proyecto](#_kkduezgb4h7i) 4

[Clientes](#_tx0ibyagc1zn) 4

[Proveedores](#_9dbtj6et7frf) 6

[Compras](#_pxk35ge38jw9) 7

[Ventas](#_r875ip16lqlc) 8

[Cobros y pagos](#_11cb1mcd0ymb) 9

[Tareas programadas](#_vcwkerc5ruae) 10

[Informes](#_ty2zpcizt2wz) 11

[Informes Plus.](#_bl964g6s18tl) 13

[Fabricación](#_z0yxa96sp778) 15

[Control de calidad](#_ffc8ystg46bv) 15

[CRM](#_7phwdphpt3x4) 16

[Restricciones del proyecto](#_ph9kby8dirwr) 17

[Modelo de negocio](#_pjqp8v71pxcc) 18

[Costes](#_t219ytyva9ye) 19

[Tiempo](#_2m2y6gybfqw4) 19

[Personal](#_yssi7vrpby4n) 19

[Seguridad:](#_fwcmdtrqlpd8) 20

[Hardware y sistemas](#_r5fxm3yjhqvx) 20

[Software:](#_7th7bhstvkmr) 20

[Ampliaciones:](#_ybr75gqoxre2) 21

[**Estimación de costes**](#_2et92p0) **21**

[Ley de Parkinson](#_jcaxhsmi06jx) 22

[Pricing to Win](#_lylmbjc6iw2v) 22

[Ofertas y previsiones](#_769u14enkwfe) 23

[Puntos Objeto](#_qf2sgz6f9ajp) 24

[Comparación y discusión de los valores obtenidos](#_4d34og8) 29

[**Análisis de riesgos**](#_iewvhlf4evi1) **30**

[Identificación de riesgos](#_17dp8vu) 30

[Prioridades de los riesgos](#_5k9xzqz8jz9d) 30

[Planes de contingencia](#_jcol99wh0z1m) 30

[Mecanismos de seguimiento y control](#_pcpk8sdt2kdy) 31

[**Agenda del proyecto**](#_35nkun2) **31**

# 

# Introducción

## Objetivos generales

Nuestro objetivo general en esta práctica es implementar una aplicación para clientes autónomos. Dado que nuestra aplicación tiene funciones para gestionar la actividad de los autónomos deberemos tener en cuenta todos los sectores en los que podamos encontrar nuevos usuarios de nuestro sistema.

El proyecto que llevaremos a cabo se basará en distintas versiones o desarrollos evolutivos en los que iremos añadiendo nuevas funcionalidades para hacer nuestro sistema competitivo con las nuevas propuestas y tecnologías que vayan surgiendo en el transcurso de los años.

Como **objetivos principales** debemos tener control de **clientes, proveedores, compras, ventas, cobros y pagos, informes** **y tareas programadas** pero debemos tener en cuenta que el sistema ha de ser capaz de añadir nuevos módulos para abarcar al mayor grupo de interesados posible. Es por ello que en los diseños del sistema tendremos en cuenta la escalabilidad del proyecto.

### Módulos principales

* **Clientes**
* **Proveedores**
* **Compras**
* **Ventas**
* **Cobros y pagos**
* **Informes**
* **Tareas programadas**

### Módulos opcionales

* **Fabricación**
* **Control de calidad**
* **CRM**

### Informes Plus

* **Generar y presentar modelos electrónicos**
* **Generar y personalizar dashboards**

## Funcionalidades del proyecto

### Clientes

En esta sección se destaca las funcionalidades que tienen los clientes dentro de nuestro sistema, hay que destacar que hay funcionalidades específicas para ciertos servicios que proveeremos.

| ***Clientes (1/2)*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CL\_001 | Crear cliente | Nos permite crear un cliente dentro de nuestro sistema introduciendo la información necesaria de dicho cliente. |
| FN\_CL\_002 | Editar cliente | Nos permite editar un cliente dentro de nuestro sistema recibiendo como entrada el identificador del cliente y los datos a actualizar. |
| FN\_CL\_003 | Borrar cliente | Nos permite borrar un cliente de nuestro sistema recibiendo como entrada el identificador del cliente. |
| FN\_CL\_004 | Borrar clientes | Nos permite borrar varios clientes de nuestro sistema recibiendo como entrada una lista de identificadores de los clientes- |
| FN\_CL\_005 | Anular cliente | Nos permite anular (banear) un cliente de nuestro sistema recibiendo como entrada el identificador del cliente. |
| FN\_CL\_006 | Anular clientes | Nos permite anular (banear) varios clientes de nuestro sistema recibiendo como entrada una lista de identificadores de los clientes. |
| FN\_CL\_007 | Notificar cliente | Nos permite notificar un cliente de cierta incidencia o de información que le sea relevante recibiendo como entrada el identificador del cliente y el mensaje a notificar, la notificación se hará dependiendo del medio preferido que haya seleccionado al registrarse (SMS, email….). |
| ***Clientes (2/2)*** | | |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CL\_008 | Notificar clientes | Nos permite notificar a varios clientes de cierta incidencia o de información que les sea relevante recibiendo como entrada el identificador del cliente y el mensaje a notificar (esta función se puede usar para obtener información relevante de un grupo de clientes que pueden ser asociados). |
| FN\_CL\_009 | Mostrar cliente | Nos permite mostrar los datos de un cliente recibiendo como entrada el identificador de dicho cliente. |
| FN\_CL\_010 | Mostar clientes | Nos permite mostrar los datos de varios clientes recibiendo como entrada el identificador de dichos clientes en forma de lista (esta función se puede usar para obtener información relevante de un grupo de clientes que pueden ser asociados). |
| FN\_CL\_011 | Mostrar asociados | Nos permite ver los cliente asociados de un cliente, recibiendo por entrada el identificador del cliente. |
| FN\_CL\_012 | Buscar clientes | Nos permite buscar clientes usando los criterios de búsqueda (nombre, fecha de creación, tracciones, etc..) y ordenar los resultados usando otros criterios (fecha, cantidad de compras, alfabéticamente, numéricamente por DNI,...) |

**Tabla 1**. Tabla con las funciones del cliente.

### Proveedores

Nuestro sistema nos permitirá gestionar los proveedores del autónomo para poder generar pedidos de compra y sacar informes acerca del material que se adquiere

| ***Proveedores*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_PR\_001 | Crear proveedor | Nos permite dar de alta en nuestro sistema a un nuevo proveedor introduciendo la información relacionado con el mismo |
| FN\_PR\_002 | Modificar proveedor | Nos permite actualizar la información introducida anteriormente en el proveedor de seleccionado |
| FN\_PR\_003 | Eliminar proveedor | Nos permite eliminar el proveedor y toda su información pero en caso de tener pedido de compra se deberá mantener la información del proveedor en el pedido. |
| FN\_PR\_004 | Consultar proveedor | Nos permite consultar la información del proveedor para evaluar el coste de sus producto, tiempo de entrega, etc |
| FN\_PR\_005 | Crear incidencia | Nos permite crear incidencias con el proveedor indicando que todavía no ha llegado el pedido, ha llegado con algún defecto, el camión estaba sucio, etc. |
| FN\_PR\_006 | Modificar incidencia | Nos permite modificar una incidencia ya creada añadiendo más información o modificando la ya introducida |
| FN\_PR\_007 | Eliminar incidencia | Nos permite eliminar una incidencia creada a un proveedor. Una incidencia que haya sido resuelta no se eliminará, se mantendrá en el sistema. Únicamente se eliminarán aquellas que hayan sido creadas por error |
| FN\_PR\_008 | Enviar notificación | Nos permite enviar una notificación al proveedor por correo electrónico solicitando alguna información relevante |
| FN\_PR\_009 | Agrupar proveedores | Nos permite agrupar aquellos proveedores que pertenezcan al mismo grupo de empresas |

**Tabla 2**. Tabla con las funciones del proveedor.

### Compras

Nos interesa conocer toda la información relativa a un pedido de compras como el proveedor, fecha de recepción, producto a recepcionar, cantidad recepcionada, valoración de la recepción, etc.

Dentro de compras tendremos 3 tipos de documentos: presupuesto de compras, albarán de compras y factura de compras. Un presupuesto de compra se convierte en albarán una vez se recepciona todo el pedido, ya que podemos tener entregas parciales de un pedido en distintas fechas. Un albarán de compra se transforma en factura una vez se ha emitido la factura al departamento correspondiente del proveedor para gestionar el pago de la mercancía.

También es posible convertir un presupuesto en factura dependiendo del autónomo, en algunos casos será obligatorio tener albarán y en otros no.

| ***Compras*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CP\_001 | Crear compra | Nos permite realizar una compra. |
| FN\_CP\_002 | Editar compra | Nos permite modificar la información de la compra. |
| FN\_CP\_003 | Consultar compra | Nos permite consultar la información de la compra que hemos hecho. |
| FN\_CP\_004 | Cancelar compra | Nos permite cancelar la compra que hemos hecho, antes de que sea procesada. |
| FN\_CP\_005 | Pagar compra. | Nos permite pagar la compra y seleccionar el método de pago para finalizarla. |
| FN\_CP\_006 | Contactar compra. | Nos permite contactar con el proveedor al que le hacemos la compra. |
| FN\_CP\_007 | Listar compra | Nos permite ver todos los productos comprados y la fecha de compra. |

**Tabla 3**. Tabla con las funciones de Compras.

### Ventas

Nos interesa conocer toda la información relativa a un pedido de ventas como el cliente, fecha de envío, producto a enviar, cantidad a enviar, importe total de la venta, etc.

Dentro de compras tendremos 3 tipos de documentos: presupuesto de ventas, albarán de ventas y factura de ventas. Un presupuesto de venta se convierte en albarán una vez se envía todo el pedido, ya que podemos tener envíos parciales de mercancía. Un albarán de venta se transforma en factura una vez se ha emitido la factura al departamento correspondiente del proveedor para gestionar el cobro de la mercancía.

También es posible convertir un presupuesto en factura dependiendo del autónomo, en algunos casos será obligatorio tener albarán y en otros no.

| ***Ventas*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_VE\_001 | Crear venta | Nos permite crear una venta en nuestro sitema a un nuevo vendedor. De la cual almacenamos su información |
| FN\_VE\_002 | Editar venta | Nos permite modificar la información introducida anteriormente en la venta seleccionada |
| FN\_VE\_003 | Eliminar venta | Nos permite eliminar la venta y toda su información si hemos introducido una venta por error |
| FN\_VE\_004 | Consultar venta | Nos permite consultar la información de la venta y el vendedor para evaluar el coste, tiempo de entrega, etc |
| FN\_VE\_005 | Validar venta | Nos permite validar la venta que se ha realizado |
| FN\_VE\_006 | Modificar condiciones de pago | Nos permite modificar la forma de pago por parte del comprador |
| FN\_VE\_007 | Ventas pendientes | Nos permite ver las ventas que estan pendientes |
| FN\_VE\_008 | Cambiar fecha de venta | Nos permite cambiar la fecha de la venta |

**Tabla 4**. Tabla con las funciones de Ventas.

### 

### Cobros y pagos

Nos interesa conocer las fechas de los cobros y pagos de nuestros clientes y proveedores para tener una organización correcta de nuestro efectivo disponible para cumplir con todos los asientos contables. Nuestro módulo de cobros y pagos ha de ser capaz de estar conectado con el resto de módulos para gestionar la contabilidad de nuestro usuario.

| ***Cobros y Pagos*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CP\_001 | Crear factura cobro | Permite crear una factura en la tabla cobros, junto al importe, al cliente al que va dirigido y la fecha del trámite. |
| FN\_CP\_002 | Consultar factura cobro | Muestra todas las transacciones de una factura. |
| FN\_CP\_003 | Crear factura pago | Permite añadir una factura en la tabla pagos, junto al importe, el proveedor al que va dirigido y la fecha del trámite. |
| FN\_CP\_004 | Consultar factura pago | Muestra todos los pagos de una factura |
| FN\_CP\_005 | Eliminar factura | Elimina un cobro o pago que ya haya terminado el trámite de pagar la deuda o bien por que es una factura inválida o errónea. |
| FN\_CP\_006 | Consultar cobros cliente | Consulta al cliente sobre el cobro de una factura |
| FN\_CP\_007 | Consultar cobros proveedores | Consulta al proveedor sobre el pago de una factura |
| FN\_CP\_008 | Ordenar facturas | Muestra las facturas por búsqueda de cliente o proveedor, tiempo de registro, dinero. |
| FN\_CP\_009 | Crear observaciones | Permite añadir observaciones a una factura |

**Tabla 5**. Tabla con las funciones de Cobros y Pagos..

### 

### Tareas programadas

Nuestro sistema será capaz de automatizar algunas tareas como la apertura y el cierre de ejercicio generando todos los movimientos de stock entre almacenes y las copias de seguridad incrementales para cumplir con las normativas de seguridad.

| ***Tareas programadas*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_TP\_001 | Apertura y cierre ejercicio | Tarea programada que nos permite realizar la apertura y cierre del ejercicio el día 1 de Enero de cada año |
| FN\_TP\_002 | Copias de seguridad | Tarea programada que nos permite realizar copias de seguridad incrementales con la política de seguridad establecida en la empresa del autónomo |
| FN\_TP\_003 | Enviar facturas | Tarea programada que nos permite enviar al final del día las facturas emitidas por el autónomo mediante correo electrónico. |
| FN\_TP\_004 | Regulación de stock | Tarea programada que se realiza diariamente encargada de cuadrar el stock teniendo en cuenta las entradas de material que provienen de los pedidos de compra y las salidas de material que provienen de los pedidos de venta. |
| FN\_TP\_005 | Importar pedidos | Tarea programada que permite importar pedidos de ventas y de compras siguiendo un formato preestablecido por nuestra aplicación |
| FN\_TP\_006 | Envío de incidencias | Tarea programada que permite enviar de forma automáticas las incidencias que tenemos abiertas con los proveedores para que lo solucionen lo antes posible |
| FN\_TP\_007 | Liberación de lote | Tarea programa que permite liberar un lote de fabricación una vez pasados los días de cuarentena establecidos en el producto. |

**Tabla 6.** Tabla con las funciones de las tareas programadas.

### Informes

Nos interesa sacar información de nuestro sistema para la toma de decisiones, es por ello que nuestro sistema será capaz de generar los siguientes informes:

• Informe general de clientes ordenado por nombre.

• Informe general de proveedores ordenado por nombre.

• Libro mayor.

• Libro de facturas expedidas y recibidas.

• Informe de operaciones con terceros. Nos permitirá listar el total de las

operaciones de compra y/o ventas agrupadas por cliente/proveedor.

• Informe de retenciones practicadas y soportadas.

• Informe de operaciones intracomunitarias.

En resumen, la aplicación ofrece a los autónomos todas las opciones de administración de su negocio de forma sencilla suponiendo una importante reducción de tiempo para generarlos manualmente en otras aplicaciones como Excel.

| ***Informes (1/2)*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_INF\_001 | Crear informe sencillo | El sistema nos permitirá generar un informe sencillo sobre el tipo de informe que hayamos seleccionado. |
| FN\_INF\_002 | Crear informe detallado | El sistema nos permitirá generar un informe detallado (el usuario deberá especificar qué datos quiere que aparezcan en el informe). |
| FN\_INF\_003 | Exportar informe | El sistema permitirá exportar el informe en varios formatos (PDF, XML,...) |
| FN\_INF\_004 | Importar informe (XML) | El sistema permitirá importar informes, estos informes pueden ser del propio sistema o importación inteligente (escaneo de una foto, generando un informe usando detección de texto (OCR)). |
| FN\_INF\_005 | Imprimir informe | Nos permite imprimir directamente un informe, si el ordenador del usuario tiene acceso a una impresora y está correctamente configurada. |
| FN\_INF\_006 | Mostrar informe | El sistema nos permitirá mostrar los datos de un informe. |
| ***Informes (2/2)*** | | |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_INF\_007 | Comparar informe | El sistema nos permitirá comprar dos informes (si son del mismo tipo). |
| FN\_INF\_008 | Firmar informe | Esta funcionalidad nos permitirá firmar un informe, usando de un movil tactil, touchpen o directamente usando el certificado digital. |
| FN\_INF\_009 | Buscar informe | Nos permitirá buscar un informe en base a unas características (fecha de generación, tipo de informe, tipo de dato…), y ordenarlas por varios criterios (entidades que se mencionan, fecha, tipo…) |
| FN\_INF\_010 | Archivar informe | Nos permite archivar un informe en el sistema para que tengamos acceso a el en cualquier momento, al archivar se pedirá al usuario un nombre bajo el que se archivará el informe. |
| FN\_INF\_011 | Compartir informe | Nos permite enviar el informe a cualquier otro proveedor / cliente que tenga el usuario asociado, o si está en móvil, directamente compartirlo usando los medio nativos de “sharing” (compartir via whatsapp, telegram, email..) y se enviará una versión pdf del mismo. |

**Tabla 7.** Tabla con las funciones de los informes.

### Informes Plus.

Una funcionalidad futura será la capacidad de generar los diversos informes solicitados la autoridad tributaria que **todo autónomo debe** **generar (modelos 300, 303, 130 y 115)** además de poder añadir tu certificado digital al sistema y **poder presentarlo directamente desde nuestro programa Intra-Connect**. Una funcionalidad que no tiene ningún otro sistema del mercado.

Dispondrá de un dashboard para ver el estado general de la empresa, ofreciendo una gran cantidad de información detallada y clasificada para que sea fácilmente legible y entendible por el usuario. Este dashboard en diferencia con los proporcionados por los informes tendrá un aspecto más atractivo para poder subirlo a las RRSS, presentaciones de negocio, etc.

| ***Informes Plus (1/2)*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_INFPLS\_001 | Ver dashboard | Permitirá ver el dashboard donde se mostrará (usando gráficos, y datos) el estado actual de la entidad del cliente. |
| FN\_INFPLS\_002 | Gestionar dashboard | Permitirá modificar los tipos de datos con los cuales el dashboard se genera. |
| FN\_INFPLS\_003 | Regular dashboard | Permitirá modificar la estimación de datos con los cuales el dashboard se genera. |
| FN\_INFPLS\_004 | Generar predicción | Permitirá generar una predicción del estado de la entidad del usuario, usando los datos recopilados hasta el momento para saber si su entidad está en un buen estado. |
| FN\_INFPLS\_005 | Guardar datos | Permitirá guardar los datos del dashboard generado. |
| FN\_INFPLS\_006 | Cargar datos | Permitirá cargar los datos del dashboard generado. |
| FN\_INFPLS\_007 | Exportar informe (editar) | Al exportar un informe plus, permitirá modificar qué datos se quieren exportar, tipos de gráficos, datos relevantes sobre el informe etc... |
| FN\_INFPLS\_008 | Exportar informe (exportar) | Permitirá exportar un informe (con gráficos y otros) usando los datos cargados en el dashboard. |
| ***Informes Plus (2/2)*** | | |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_INFPLS\_009 | Gestionar tipos de gráficos. | Gestiona el tipo de gráficos que aparecen en el dashboard, y en que lugar visualmente deberían estar. |
| FN\_INFPLS\_010 | Generar informe mod 300 | Generar un informe del modelo 300, usando los datos actuales del usuario. |
| FN\_INFPLS\_011 | Generar informe mod 303 | Generar un informe del modelo 303, usando los datos actuales del usuario. |
| FN\_INFPLS\_012 | Generar informe mod 130 | Generar un informe del modelo 130, usando los datos actuales del usuario. |
| FN\_INFPLS\_013 | Generar informe mod 115 | Generar un informe del modelo 115, usando los datos actuales del usuario. |

**Tabla 8.** Tabla con las funciones de los informes plus.

### Fabricación

Nuestro sistema en próximas versiones añadirá un módulo opcional de fabricación, en el cual nuestro usuario podrá realizar fabricaciones de producto mediante la compra de materia prima(módulo de compras) y convertirlo en producto terminado para la venta(módulo de ventas). Este módulo de fabricación estará también conectado con la entidad de cobros y pagos para conocer el precio de cada fabricación y poder sacar costes de cada lote de producto y poder escoger el margen de ganancia más conveniente.

| ***Fabricación*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_FC\_001 | Comprobar fabricación | Permite comprobar si la fabricación está actualmente en marcha o no. |
| FN\_FC\_002 | Parar fabricación. | Nos permite parar la fabricación. |
| FN\_FC\_003 | Activar fabricación. | Nos permite poner en marcha la fabricación. |
| FN\_FC\_004 | Fabricación correcta | Nos permite comprobar si la fabricación está siendo correcta y no está habiendo errores. |
| FN\_FC\_005 | Fabricación empleado | Nos permite comprobar quién o quiénes son los empleados encargados de la fabricación. |
| FN\_FC\_006 | Fabricación tipo | Nos permite saber qué se está fabricando en este momento. |

**Tabla 9.** Tabla con las funciones de la fabricación.

### Control de calidad

Nuestro sistema en próximas versiones añadirá un módulo opcional de control de calidad para poder gestionar los desperfectos detectados en la fabricación y poder determinar qué lotes de fabricación son aptos para el consumo o se han de destruir. Este módulo es imprescindible de cara a las auditorías sanitarias.

| ***Control de calidad*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CC\_001 | Comprobar estado | Permite comprobar el estado del artículo de la empresa |
| FN\_CC\_002 | Desactivar artículo/servicio | Permite quitar la información del artículo del resto de las funcionalidades sin eliminar dicha información de la plataforma |
| FN\_CC\_003 | Eliminar artículo/servicio | Permite eliminar un artículo del inventario en caso de que este sea defectuoso |
| FN\_CC\_004 | Actualizar artículo/servicio | Permite reemplazar artículos defectuosos por otros que están en buen estado |
| FN\_CC\_005 | Mostrar historial | Permite mostrar un historial de los artículos defectuosos y los no lo son |

**Tabla 10.** Tabla con las funciones del control de calidad.

### CRM

Nuestro sistema en próximas versiones añadirá un módulo de CRM (Customer Relationship Management) para gestionar la relación con el cliente y poder sacar informes de ventas más potentes, esto ayudará a incrementar las ventas de nuestro usuario del sistema.

| ***CRM*** | | |
| --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Nombre función** | **Descripción** |
| FN\_CRM\_001 | Crear visita | Permite que el autónomo pueda gestionar las visitas que realiza a los clientes |
| FN\_CRM\_002 | Consultar visita | Permite consultar la información del de las visitas ya realizadas |
| FN\_CRM\_003 | Eliminar visita | Permite eliminar una visita creada a un cliente |
| FN\_CRM\_004 | Crear campaña | Permite crear una campaña digital en Facebook Ads, Google Ads, etc |
| FN\_CRM\_005 | Consultar campaña | Permite consultar el estado e impacto de una campaña en curso o ya realizada |
| FN\_CRM\_006 | Eliminar campaña | Permite borrar una campaña de marketing activa |
| FN\_CRM\_007 | Crear oportunidad venta | Permite una oportunidad de venta a un cliente |
| FN\_CRM\_008 | Consultar oportunidad de venta | Permite consultar una oportunidad de venta a un cliente |
| FN\_CRM\_009 | Eliminar oportunidad de venta | Permite eliminar una oportunidad de venta a un cliente |

**Tabla 11.** Tabla con las funciones del CRM

## Restricciones del proyecto

Nos enfrentamos al desarrollo de una aplicación gestora en una duración limitada de cuatro meses, con una restricción de personal de 5 personas.

Afrontamos una restricción de 40 horas semanales por motivos de trabajo proyectos de los integrantes del grupo.

El software utilizado será Ubuntu porque es de uso libre. El hardware estará formado por 5 ordenadores con un Intel Core i5-4670K 3.4Ghz con 8gb de RAM DDR3 y unidades de estado sólido de 500gb para optimizar el tiempo de trabajo.

Aquí nos referiremos a las posibles restricciones de coste, tiempo, y otras que afecten al desarrollo del mismo

Para que estas restricciones se reduzcan se proponen los siguientes pasos:

1. **Identificar el cuello de botella.** Consiste en encontrar el problema entre los procesos que reducen el tiempo de producción global . Puede suceder con la distribución del trabajo ,gestión del tiempo o recursos.
2. **Corregir el problema.** Se trata de continuar con la producción aunque hayan conflictos, se tomarán decisiones de obtener el producto con mayor beneficio aportado a la empresa. Se consigue marcando acciones correctivas en el proyecto.
3. **Someter al problema a la sección crítica**. Para que no haya una ralentización del trabajo cuando llega el punto crítico se debe garantizar que las máquinas están funcionando continuamente. Para ello, se dispone de un Buffer que dispondrá los recursos con antelación a las máquinas donde se producen las interrupciones.
4. **Aumentar el cuello de botella.** Para mejorar la eficiencia de los equipos se contratarán más efectivos que puedan atender al crecimiento de la producción.
5. **Analizar la función de los equipos.** Se vuelve al paso 1 hasta el 5 para comprobar que definitivamente se ha eliminado el cuello de botella y se comprueba la eficiencia y el rendimiento.

### Modelo de negocio

Nuestro modelo de negocio se adapta a las necesidades de cada usuario, en nuestro caso tendremos varias licencias proveyendo de ciertos servicios en cada una, y por otro lado, el modo de pago por licencia, que puede ser mensual, anual, o un pago único.

En este caso, el usuario puede seleccionar un tipo de licencia, y seleccionar un tipo de modo de pago para dicha licencia.

De esta manera, nuestro servicio estará disponible a varios rangos de precios, adaptados a las necesidades de cada persona individualmente.

### Costes

Nuestra aplicación se podrá adquirir mediante licenciamiento donde podemos encontrar 2 tipos de licenciamiento que dependen de la actividad del autónomo y un módulo extra que podrá ser adquirido en cualquier tipo de licencia.

Licencias

* **Starter**: Tendrá todas las funcionalidades de las **entidades principales** en el desarrollo de una empresa, las cuales se describen en los objetivos generales como entidades principales.
* **Advanced**: Contiene todas las funcionalidades del pack starter además de añadir las **entidades opcionales** descritas en los objetivos generales.

Módulo extra

En el módulo extra encontramos los Informes Plus descritos en los objetivos generales, podemos destacar de este módulo la generación de un dashboard personalizado para cada autónomo incluido en el precio de la adquisición del módulo extra.

### 

### Tiempo

El tiempo estimado en nuestra aplicación es muy variable debido a las características tan complejas de la creación de informes, automatización de tareas etc.

La mejor manera de estimar un proyecto en este caso, es usando una metodología AGILE, bien sea SCRUM o KANBAN, ya que son los más usados actualmente.

Se podría aproximar que nuestro proyecto estará compuesto de *sprints* de 15 días.

E intentaremos que nuestro proyecto no tenga más de 12 sprints sin contar las revisiones que puedan haber a posteriori para mejorar la herramienta.

El total (en días de trabajo), serían unos 180 aproximadamente.

### Personal

Restricción de personal: para crear la aplicación de la aplicación cada persona del equipo tendrá asignada un rol:

* Director de tecnología: [Adrián Herrero Bernabéu](mailto:ahb32@gcloud.ua.es)
* Coordinador de proyectos: [ELVI MIHAI SABAU SABAU](mailto:emss5@gcloud.ua.es)
* Front End Developer: [Germán Berná Martínez](mailto:gbm25@gcloud.ua.es)
* Full Stack Developer: [Alejandro Pareja Penalva](mailto:app126@gcloud.ua.es)
* Dev Ops Developer: [Alejandro Seguí Apellániz](mailto:asa117@gcloud.ua.es)

### Seguridad:

Criptado asimétrico (basado en Cifrado RSA): Para otorgar mayor privacidad al canal de comunicación seguro entre servidor y cliente se ha optado por utilizar el algoritmo RSA que genera una clave pública y una clave privada única para que no sea susceptible a terceras personas.

Certificado TLS: Además de las funciones mencionadas genera seguridad en la capa de transporte.

### Hardware y sistemas

Servidor Virtual Dedicado con 4 cores, 16Gb de RAM dedicada y 150 GB de espacio en disco duro por cada instalación de nuestra aplicación, además tendrá preinstalados los siguientes servicios para que nuestra aplicación pueda funcionar correctamente.

• SO Linux Debian 9 Stretch

• Servidor web Nginx & seguridad

• PHP7 FPM & seguridad

• Base de datos Oracle

• SSL en todos los dominios y subdominios

• Fail2Ban – protección contra intrusos

• Sesiones php Secure / HttpOnly

• Script de control de permisos de directorios

### Software:

Respecto al software usado, usaremos principalmente:

* Controlador de versiones.
* GUI para el controlador de versiones, como SourceTree.
* Servidor propio con los entornos de prueba instalados.
* Thunderbird como gestor de correo para la comunicación entre el equipo.
* El paquete de Atlassian de Jira o Trello, integrado con nuestro controlador de versiones.
* Colaboración en documentos, también con el software de Atlassian, Confluence.
* Programa para escribir nuestro código (VSCode, NetBeans, Eclipse..)
* Paquete office para el uso general.

### Ampliaciones:

Con el afán de mejorar en el futuro, la aplicación será complementada con unas aplicaciones como:

* Cambiar el idioma
* Importar y exportar archivos
* Guardar y cargar ficheros de configuración de usuario

**Aspectos Legales:**

Según la ley orgánica 3/2018 de protección de datos estamos en la obligación de otorgar confidencialidad, transparencia, tratamiento de datos, entre muchos otros. También, la obligación de ajustar las facturas al reglamento de facturación Real Decreto 1619/2012 cuyos principales objetivos son reducir las cargas administrativas de los sujetos pasivos, garantizar la igualdad de trato entre las facturas en papel y las facturas electrónicas, facilitar las transacciones económicas y contribuir a la seguridad jurídica de los agentes económicos.

Fuentes:

https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf

https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-14696

<https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/NormativaDoctrina/Proyectos/Tributarios/ANEXO%20Proyecto%20OM%20SII%20obs.pdf>

# Estimación de costes

**2.1 Tabla de costes:**

En nuestra tabla de costes, podemos observar 4 pestañas diferentes, de las cuales se explican las características:

* Salarios: En esta pestaña, encontramos los salarios de los trabajadores desglosados, además de las retenciones y más campos de posible interés. También nos encontramos con el coste total del sueldo y de la seguridad social debido a ese sueldo y a ese trabajador.
* Espacio de trabajo: En esta pestaña nos encontramos el coste mensual del local y el coste fijo del mobiliario y equipos necesarios para trabajar.
* Otros gastos: En esta pestaña nos encontramos con diversos gastos recurrentes como pueden ser, la luz, el agua, internet, limpieza, comunidad, alarma…
* Totales: aquí podemos ver un pequeño resumen global de todo lo anteriormente visto.

Se puede consultar la hoja en el siguiente enlace:

[Ver tabla de costes.](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lpyaIljxp4uTUbTBKc3gsDTxufvLcXvs46eMqABAU0Y/edit?usp=sharing)

## Ley de Parkinson

La Ley de Parkinson fue enunciada por Cyril Northcote Parkinson y consiste en que para una determinada tarea se emplea todo el tiempo disponible, se extiende a sectores como puede ser la informática.

La ley de parkinson tiene 3 principios básicos:

1. El trabajo se expande hasta llenar el tiempo del que se dispone para su realización
2. El tiempo dedicado a cualquier tarea/trabajo es inversamente proporcional a su importancia.
3. Los gastos aumentan hasta cubrir todos los ingresos

Para aplicar la Ley de Parkinson a nuestro proyecto realizaremos la multiplicación del tiempo que tenemos disponible que son 3 meses por el coste mensual que se encuentra en la tabla costes:

Ley de Parkinson = Coste mensual \* Tiempo disponible

Ley de Parkinson = 20.999 \* 3 meses = 62.997 €

Algunas ventajas de la Ley de Parkinson son:

* Se puede realizar tareas en un tiempo menor y de manera más eficiente
* Nos permite optimizar el tiempo.
* Nos permitirá realizar un proyecto sin pasarnos del plazo establecido.
* Nos aumentará el autoestima ya que si acabamos las tareas en un tiempo menor tendremos más tiempo libre.

## 2.2.1 Pricing to Win

Pricing-to-Win es la posición que su equipo debe alcanzar en función de una evaluación detallada de las capacidades evaluadas de su competidor y el precio evaluado.

También es una evaluación de las soluciones que ofrecerán sus competidores para satisfacer los requisitos explícitos del cliente y los valores implícitos. Se basa en un principio simple: cuantas más capacidades ofrecen los competidores, mayor es su costo (y en general, pero no siempre, su precio). Según la definición estándar de la escuela de negocios, el costo es el gasto en el que incurre una empresa para ofrecer un servicio o producto, mientras que el precio es la cantidad que un cliente está dispuesto a pagar.

Un Pricing-to-Win efectivo se basa en una investigación exhaustiva e independiente de análisis competitivo (es decir, una comprensión detallada de lo que los clientes comerciales y gubernamentales requieren y valoran, y las capacidades que ofrecen los competidores).

Los resultados proporcionan "noticias que puede utilizar" para tomar decisiones informadas, crear soluciones que superen a sus competidores y alcanzar sus objetivos comerciales.

También es importante señalar que el Pricing-to-Win efectivo reconoce que la definición estándar de la escuela de negocios de "Precio = Costo + Beneficio" no siempre se aplica.

Pricing-to-Win nos ayuda a barajar las oportunidades para obtener beneficios y los competidores que se deben evitar o afrontar.

//Añadir -> Cuánto hay que vender para ganar o (cubrir gastos) (tabla preferententemente)

## 2.2. 2 Ofertas y previsiones

Ante la preocupación de no lograr nuestros objetivos de venta a los clientes, debemos invertir en software que genere una encuesta de competencias en el mercado para ajustar nuestros precios, para afrontar nuestras expectativas a la realidad y conocer el interés de diversas empresas en nuestro producto.

Las empresas estudiadas y que presentan competencias en el mercado frente a nuestro producto son:

| SOFTWARE | [FACTUSOL](https://www.sdelsol.com/programa-facturacion-factusol/) | [Holded](https://www.holded.com/es) | [CONTA PLUS](https://www.sage.com/es-es/productos/sage-contaplus/) | [CONTA SIMPLE](https://www.contasimple.com/) | **INTRA- CONNECT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Contabilidad y finanza de empresas | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Gestión comercial: Proveedores y clientes. | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Gestión contable: Facturas y cobros | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Gestión para autónomos, cálculo de IRPF y IVA | ✔ | ✔ | ❌ | ✔ | ✔ |
| Gestión de tareas y tiempo: Registro de horas realizadas y control de las tareas desarrolladas | ❌ | ❌ | ❌ | ❌ | ✔ |
| Soporte técnico al cliente y actualizaciones | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Multiplataforma  (linux, Windows, MacOs) | ❌ | ✔ | ❌ | ❌ | ✔ |
| Precio de venta | **19,99€** | **24,99€** | **14,99€** | **19,99€** | **12,95€** |

## 2.2.3 Puntos Objeto

La enumeración de los puntos objeto es una manera de estimar el esfuerzo de desarrollar cada una de las partes generales y específicas de un proyecto software, estas partes se pueden separar en lo siguiente:

- Número de pantallas que son visualizadas por separado

- El número de informes que se producen por el sistema.

- El número de módulos 3GL.

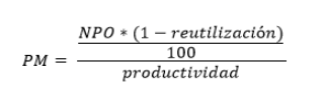
Cada parte se ponderarán dependiendo de la dificultad de desarrollar dicha funcionalidad.

|  | *Simple* | *Media* | *Complejo* |
| --- | --- | --- | --- |
| *Pantallas* | 1 | 2 | 3 |
| *Informes* | 2 | 5 | 8 |
| *Módulos 3GL* | 10 |  |  |

Siguiendo la tabla de equivalencia anterior, hemos calculado el peso de las funciones definidas anteriormente según su complejidad:

| *Clientes* | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CL\_001 | Crear cliente | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CL\_002 | Editar cliente | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CL\_003 | Borrar cliente | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CL\_004 | Borrar clientes | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CL\_005 | Anular cliente | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CL\_006 | Anular clientes | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CL\_007 | Notificar cliente | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CL\_008 | Notificar clientes | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CL\_009 | Mostrar cliente | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CL\_010 | Mostar clientes | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CL\_011 | Mostrar asociados | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CL\_012 | Buscar clientes | *Pantallas* | *Complejo* | 3 |
| *Proveedores* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_PR\_001 | Crear proveedor | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_PR\_002 | Modificar proveedor | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_PR\_003 | Eliminar proveedor | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_PR\_004 | Consultar proveedor | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_PR\_005 | Crear incidencia | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_PR\_006 | Modificar incidencia | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_PR\_007 | Eliminar incidencia | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_PR\_008 | Enviar notificación | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_PR\_009 | Agrupar proveedores | *Informes* | *Media* | 5 |
| *Compras* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CP\_001 | Crear compra | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CP\_002 | Editar compra | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CP\_003 | Consultar compra | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CP\_004 | Cancelar compra | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CP\_005 | Pagar compra. | *Pantallas* | *Complejo* | 3 |
| FN\_CP\_006 | Contactar compra. | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CP\_007 | Listar compra | *Informes* | *Simple* | 2 |
| *Ventas* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_VE\_001 | Crear venta | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_VE\_002 | Editar venta | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_VE\_003 | Eliminar venta | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_VE\_004 | Consultar venta | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_VE\_005 | Validar venta | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_VE\_006 | Modificar condiciones de pago | *Pantallas* | *Complejo* | 3 |
| FN\_VE\_007 | Ventas pendientes | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_VE\_008 | Cambiar fecha de venta | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| *Cobros y Pagos (1/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CP\_001 | Crear factura cobro | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CP\_002 | Consultar factura cobro | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CP\_003 | Crear factura pago | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| *Cobros y Pagos (2/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CP\_004 | Consultar factura pago | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CP\_005 | Eliminar factura | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CP\_006 | Consultar cobros cliente | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CP\_007 | Consultar cobros proveedores | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CP\_008 | Ordenar facturas | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CP\_009 | Crear observaciones | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| *Tareas programadas* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_TP\_001 | Apertura y cierre ejercicio | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_TP\_002 | Copias de seguridad | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_TP\_003 | Enviar facturas | *Pantallas* | *Complejo* | 3 |
| FN\_TP\_004 | Regulación de stock | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_TP\_005 | Importar pedidos | *Pantallas* | *Complejo* | 3 |
| FN\_TP\_006 | Envío de incidencias | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_TP\_007 | Liberación de lote | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| *Informes* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_INF\_001 | Crear informe sencillo | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_INF\_002 | Crear informe detallado | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_INF\_003 | Exportar informe | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_INF\_004 | Importar informe (XML) | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INF\_005 | Imprimir informe | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INF\_006 | Mostrar informe | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_INF\_007 | Comparar informe | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_INF\_008 | Firmar informe | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INF\_009 | Buscar informe | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INF\_010 | Archivar informe | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_INF\_011 | Compartir informe | *Informes* | *Complejo* | 8 |
| *Informes Plus (1/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_INFPLS\_001 | Ver dashboard | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INFPLS\_002 | Gestionar dashboard | *Informes* | *Complejo* | 8 |
| FN\_INFPLS\_003 | Regular dashboard | *Informes* | *Complejo* | 8 |
| *Informes Plus (2/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_INFPLS\_004 | Generar predicción | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_INFPLS\_005 | Guardar datos | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_INFPLS\_006 | Cargar datos | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_INFPLS\_007 | Exportar informe (editar) | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_INFPLS\_008 | Exportar informe (exportar) | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_INFPLS\_009 | Gestionar tipos de gráficos. | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_INFPLS\_010 | Generar informe mod 300 | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INFPLS\_011 | Generar informe mod 303 | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INFPLS\_012 | Generar informe mod 130 | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_INFPLS\_013 | Generar informe mod 115 | *Informes* | *Media* | 5 |
| *Fabricación* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_FC\_001 | Comprobar fabricación | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_FC\_002 | Parar fabricación. | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_FC\_003 | Activar fabricación. | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_FC\_004 | Fabricación correcta | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_FC\_005 | Fabricación empleado | *Módulos 3GL* | *Simple* | 10 |
| FN\_FC\_006 | Fabricación tipo | *Informes* | *Complejo* | 8 |
| *Control de calidad* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CC\_001 | Comprobar estado | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CC\_002 | Desactivar artículo/servicio | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CC\_003 | Eliminar artículo/servicio | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CC\_004 | Actualizar artículo/servicio | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CC\_005 | Mostrar historial | *Informes* | *Simple* | 2 |
| *CRM (1/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CRM\_001 | Crear visita | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CRM\_002 | Consultar visita | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CRM\_003 | Eliminar visita | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CRM\_004 | Crear campaña | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| FN\_CRM\_005 | Consultar campaña | *Informes* | *Media* | 5 |
| FN\_CRM\_006 | Eliminar campaña | *Pantallas* | *Media* | 2 |
| *CRM (2/2)* | | | | |
| ID | Nombre | Tipo | Dificultad | Peso |
| FN\_CRM\_007 | Crear oportunidad venta | *Pantallas* | *Simple* | 1 |
| FN\_CRM\_008 | Consultar oportunidad de venta | *Informes* | *Simple* | 2 |
| FN\_CRM\_009 | Eliminar oportunidad de venta | *Pantallas* | *Simple* | 1 |

| *Funcionalidades* | *Num. Func.* | *Pesos Totales.* |
| --- | --- | --- |
| Clientes | 12 | 26 |
| Proveedores | 9 | 17 |
| Compras | 7 | 17 |
| Ventas | 8 | 39 |
| Cobros y Pagos | 9 | 27 |
| Tareas programadas | 7 | 48 |
| Informes | 11 | 39 |
| Informes Plus | 13 | 77 |
| Fabricación | 6 | 58 |
| Control de calidad | 5 | 10 |
| CRM | 9 | 17 |
| **SUMAS TOTALES:** | ***96*** | ***375*** |



| NPO ( Num Pts Obj ) | 375 |  |
| --- | --- | --- |
| Código Reutilizable | 55 | % |
| Productividad | 45 | % |
| PM ( Persona Mes ): | 3,75 | |

Coste total = ( Coste Salarios \* Num Meses ) \* PM =

( 14.541 \* 3) \* 3,75 = **163.586,25€**

## 2.3 Comparación y discusión de los valores obtenidos

Como primer método hemos comparado la **Ley de Parkinson** donde nos hemos basado en nuestra tabla de costes para poder extraer el coste de un mes por la cantidad del tiempo, donde obtenemos como resultado 62.997€ al multiplicar el coste mensual por los tres meses que le vamos a dedicar. En este método podemos realizar tareas en un menor tiempo y de forma más eficiente pero no tenemos una idea clara del coste total del proyecto ya que no llegamos al detalle. Dependiendo del tipo de proyectos este método puede llegar a ser interesante.

El segundo método que hemos usado es el de **puntos objeto**, este nos sirve para estimar el coste del desarrollo del proyecto, esta estimación está más enfocada al esfuerzo necesario para desarrollar cada parte del proyecto, y al coste salarial de los desarrolladores. Este coste se calcula usando el coste salarial por el tiempo de desarrollo (en meses) por el esfuerzo de Persona por Mes, el resultado que obtenemos es 163.586,25€. Con este método tenemos un control muy exhaustivo de todas las tareas y dificultades a realizar, pero por contra necesitamos tener un buen control del equipo de trabajo ya que dependiendo del perfil del desarrollador puede tener una complejidad u otra, además este método es muy sensible a los cambios de plantilla(despidos, bajas, etc).

El último método que hemos estudiado es el **pricing to win**, nos da una estimación de los gastos, planes y recursos utilizados gracias a la información de otras empresas del mismo sector. Dado que nos aporta una información real sobre los costes y recursos usados por empresas con aplicaciones similares, podemos considerar las estimaciones aportadas las más útiles pero no tiene por qué replicarse a nuestra empresa ya que la competencia pueden pertenecer a otro grupo más grande por lo que cuenta con otros recursos a los que no podemos aspirar y quizás tengan un modelo de negocio distinto.

Tras estudiar detenidamente las técnicas a nuestro alcance, hemos decidido que la mejor manera de estimar nuestros costes será la de la **Ley de Parkinson**, ya que de esta manera podemos estimar los costes totales de cada parte de nuestro proyecto. Dicha estimación estará adaptada exclusivamente a nuestro proyecto, y para estar seguros y evitar problemas durante el desarrollo, podemos escoger la cota superior de dicha estimación e ir adaptándonos a medida que el proyecto se vaya desarrollando.

# Gestión de riesgos

## Identificación de riesgos potenciales

| ***TECNOLOGÍAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Pérdida de la base de datos | La eliminación accidental de archivos o la sobrescritura de de estructuras de control de datos. |
| Ordenador averiado | Archivos dañados o inaccesibles debido a un daño o un funcionamiento anormal en el dispositivo. |
| Fallo en el software principal | Posible mal funcionamiento por parte del software cuando es testado por múltiples usuarios. |
| Fallo en algún módulo adicional | Posible fallo o mala optimización en alguna de las opciones del software. |
| Incendio, inundación, explosión, terremoto de alto grado | Pérdida de todas las existencias electrónicas de la empresa que se vean involucradas en la catástrofe. |

| ***PERSONAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Baja por enfermedad | Baja de personal prolongada por días o meses. |
| Personal no cubre requerimientos para el desarrollo | El personal no tiene los conocimientos suficientes para poder abordar el correcto desarrollo de su trabajo. |
| Mala comunicación entre el equipo de desarrollo | Malentendidos, conflictos entre empleados o entendimientos insuficientes entre el equipo. |
| Personal necesita horario más flexible | Personal no se puede ajustar a sus horas laborales. |
| Poca motivación personal | Falta de apoyo por parte del equipo. |

| ***ORGANIZACIONALES*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Cambios en el grupo de trabajo. | El cambio en una estructura de empleados y/o un equipo que está trabajando juntos, provocando retrasos. |
| Cambios en la directiva. | El cambio de la directiva, puede suponer un cambio de rumbo hacia dónde va la empresa. |
| Aumento/disminución de la oferta/demanda | Posible mal funcionamiento por parte de la empresa si hay constantes cambios en la disminución y oferta en la misma. |
| Reducción drástica del presupuesto. | Posible fallo en la organización, debido a que se puede tener que reducir personal/gastos. |
| Falta de innovación. | Debido a la falta de innovación es posible que nuestra empresa quede obsoleta y haya que hacer reestructuraciones no planteadas. |
| Cambios en la legislatura. | Los posibles cambios en la legislatura pueden afectar al desarrollo del proyecto haciendo que haya que añadir o modificar partes, como por ejemplo el RGPD. |

| ***HERRAMIENTAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Fallo de cualificación en la herramienta | Los trabajadores no sepan utilizar el software |
| Software no válido. | Que el software no apto para realizar el proyecto |
| Cambio del acuerdo en la licencia del software | La licencia del software cambie. Esto puede derivar en que un software pase de libre a privativo o que no sea de uso comercial. |
| Software obsoleto | Que el software comprado deje de sacar nuevas versiones. Esto supone fallos de seguridad o características no implementadas. |
| Falta de documentación del software. | No saber usar el software por falta de documentación. |
| Riesgo de no utilizar estándares. | Riesgo a que cada miembro del equipo genere a “su manera” las actividades asignadas, generando así un gran descontrol. |

| ***REQUERIMIENTOS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Desacuerdo con el cliente | Tras la reunión con el cliente no terminamos de tener claro todos los requerimientos que necesita cumplir para su aplicación |
| Disconformidades con el cliente | Tras la reunión con el cliente él dice haber dicho otra cosa no reflejada en el presupuesto y que necesita tener |
| Cambios de última hora | A medida que vamos desarrollando la aplicación el cliente se pone en contacto con nosotros para decirnos que ha cambiando el planteamiento de su aplicación |
| Cambios en las herramientas a integrar | El cliente ha dejado de utilizar ciertas herramientas y sustituido por unas nuevas. Esto supone volver a estudiar la parte de integraciones |
| Cambios en la versión de trabajo | Han sacado una nueva versión de trabajo y esto supone cambiar nuestra forma de trabajar por lo que se necesita hacer un rediseño de los requerimientos |

| ***ESTIMACIÓN*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Superación del tiempo estimado | Cálculo erróneo del tiempo necesarios para desarrollar el proyecto, esto puede llevar a penalizaciones en el presupuesto acordado con el cliente |
| Superación del presupuesto estimado | Cálculo erróneo de los costes del proyecto, esto puede llevar a que el cliente nos rechace el proyecto a mitad de su desarrollo |
| Ingresos inferiores a los esperados | Recursos insuficientes para el correcto desarrollo del proyecto por parte de los socios |
| Precio del proyecto excesivamente caro | Los clientes pueden apreciar el potencial de nuestro producto pero no estar de acuerdo al precio establecido |
| Horas muertas en el tiempo planificado | Un mal reparto del trabajo puede ocasionar que haya semanas que el rendimiento sea malo o nulo u otras semanas que haya demasiado trabajo |

| ***OTROS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **POSIBLE RIESGO** |
| Pandemia mundial | Sucede una pandemia mundial causada por un virus, y no es posible acceder a la oficina, causando retrasos en el proyecto. |
| Guerra nacional | El inicio de una guerra puede provocar que gran parte de los empleados no puedan trabajar. |
| Apagón eléctrico nacional | Si se produce un apagón nacional sería imposible trabajar en el país y afectaría gravemente al desarrollo del proyecto. |
| Contaminación acústica | En el caso de que las actividades habituales de la empresa estén en una zona con sonidos altos, fuertes, o molestos, puede ocasionar problemas serios de audición o falta de concentración por parte de los empleados. |
| Empresa en quiebra | La declaración de la empresa en quiebra, supondrá la disolución de la misma y no se podrá terminar el proyecto. |

## Priorizar riesgos en intervalos

|  | ***TECNOLOGÍAS*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Pérdida de la base de datos | Muy Baja | CATASTRÓFICO |
| Ordenador averiado | Moderada | TOLERABLE |
| Fallo en el software | Media | SERIO |
| Fallo en algún módulo adicional | Media | SERIO |
| Incendio, inundación, explosión, terremoto de alto grado | Muy Baja | CATASTRÓFICO |

|  | ***PERSONAS*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Baja por enfermedad | Moderada | TOLERABLE |
| Personal no cubre requerimientos para el desarrollo | Media | SERIO |
| Mala comunicación entre el equipo de desarrollo | Alta | CATASTRÓFICO |
| Personal necesita horario más flexible | Baja | TOLERABLE |
| Poca motivación personal | Media | SERIO |

|  | ***ORGANIZACIONALES*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Cambios en el grupo de trabajo. | Media | TOLERABLE |
| Cambios en la directiva. | Baja | SERIO |
| Aumento/disminución de la oferta/demanda | Alta | CATASTRÓFICO |
| Reducción drástica del presupuesto. | Baja | CATASTRÓFICO |
| Falta de innovación. | Media | TOLERABLE |
| Cambios en la legislatura. | Muy Baja | TOLERABLE |

|  | ***HERRAMIENTAS*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Fallo de cualificación en la herramienta. | Alta | TOLERABLE |
| Software no válido. | Muy Baja | CATASTRÓFICO |
| Cambio de acuerdo en la licencia del software. | Baja | CATASTRÓFICO |
| Software obsoleto. | Baja | SERIO |
| Falta de documentación del software. | Muy Alta | TOLERABLE |
| Riesgo de no utilizar estándares. | Alta | SERIO |

|  | ***ESTIMACIÓN*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Superación del tiempo estimado | Moderada | SERIO |
| Superación del presupuesto estimado | Moderada | SERIO |
| Ingresos inferiores a los esperados | Media | CATASTRÓFICO |
| Precio del proyecto excesivamente caro | Media | TOLERABLE |
| Horas muertas en el tiempo planificado | Baja | TOLERABLE |

|  | ***REQUERIMIENTOS*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Desacuerdo con el cliente | Moderada | SERIO |
| Disconformidades con el cliente | Baja | CATASTRÓFICO |
| Cambios de última hora | Alta | SERIO |
| Cambios en las herramientas a integrar | Baja | TOLERABLE |
| Cambios en la versión de trabajo | Baja | TOLERABLE |

|  | ***OTROS*** |  |
| --- | --- | --- |
| **POSIBLE RIESGO** | **PROBABILIDAD** | **EFECTOS** |
| Pandemia mundial | Muy Baja | CATASTRÓFICO |
| Guerra nacional | Muy Baja | SERIO |
| Apagón eléctrico nacional | Muy Baja | CATASTRÓFICO |
| Contaminación acústica | Media | TOLERABLE |
| Empresa en quiebra | Baja | SERIO |

## Planificación de riesgos

| ***TECNOLOGÍAS*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Pérdida de la base de datos | Realizar copias de seguridad a menudo y si ocurre alguna pérdida restaurar la base de datos. |
| Fallo en el software | Contactar con el servicio técnico para obtener soporte técnico y asistencia para arreglar el fallo. |
| Fallo en algún módulo adicional | Comunicar el error al servicio técnico para que puedan implementar una solución en la próxima versión. |
| Incendio, inundación, explosión, terremoto de alto grado | Realizar copias de seguridad en la nube u otro local distinto de forma periódica. Ubicar los equipos en plantas superiores. Disponer de extintores en las instalaciones del edificio. |

| ***PERSONAS*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Personal no cubre requerimientos para el desarrollo | Intentar hacer una buena selección de personal cada vez que sea necesario y especificar los requerimientos que se le van a exigir. |
| Mala comunicación entre el equipo de desarrollo | Realizar actividades sociales para tratar de mejorar y afianzar las relaciones del equipo. |
| Poca motivación personal | Seleccionar personal con ganas de trabajar o dialogar para llegar a una solución para que el personal trabaje. |

| ***ORGANIZACIONALES*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Cambios en la directiva. | Definir el papel de la directiva y los objetivos a largo plazo, minimizando los cambios en la planificación. |
| Aumento/disminución de la oferta/demanda. | En este caso, habría que hacer una análisis DAFO y reforzar las debilidades y centrarnos en las oportunidades. |
| Reducción drástica del presupuesto. | Debemos definir un presupuesto realista a largo plazo. El presupuesto debe ser lo más concreto y tiene que tener en cuenta posibles variaciones. |

| ***HERRAMIENTAS*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Software no válido. | Búsqueda de alternativas y pruebas del que mejor se adapte al proyecto. |
| Cambio de acuerdo en la licencia del software. | Renegociar con la empresa propietaria del software o buscar una alternativa. |
| Software obsoleto | Búsqueda de nuevas alternativas del software para la realización del proyecto. |
| Riesgo de no utilizar estándares. | Formación al equipo y puesta en marcha con unos estándares previamente acordados. |

| ***ESTIMACIÓN*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Superación del tiempo estimado | Hablar con el cliente para reprogramar la entrega del proyecto o definir con qué módulos se podrán salir el día que teníamos programado |
| Superación del presupuesto estimado | Hablar con el cliente para comentar los impedimentos y problemas que han surgido durante el desarrollo y la causa de la superación del presupuesto |
| Ingresos inferiores a los esperados | Buscar nuevos inversores para que apoyen nuestro proyecto |

| ***REQUERIMIENTOS*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Desacuerdo con el cliente | Volver a tener una reunión con el cliente para repasar todos los puntos definidos en la anterior reunión o modificar o ampliar aquellos en los que surgido dudas |
| Disconformidades con el cliente | Tener una reunión con el cliente para tratar de mejorar la situación entre ambos y repasando el documento que se generó en su día con todos los requerimientos que debíamos tener en cuenta a la hora de desarrollar |
| Cambios de última hora | Discutir con el cliente aquellos cambios que vamos a poder incorporar en el proyecto y cuáles se deben quedar fuera del alcance del mismo |

| ***OTROS*** | |
| --- | --- |
| **RIESGO** | **ESTRATEGIA** |
| Pandemia mundial | Tomar las medidas de seguridad necesarias, como llevar mascarilla, usar gel hidroalcohólico, realizar PCR a los empleados regularmente en cuando se pueda acceder a la oficina.  Disponer del material necesario en casa para la realización del proyecto en caso de que no se pueda acceder a la oficina. |
| Guerra nacional | Durante el periodo de guerra habría que buscar sustitutos a los empleados que participan en la guerra. |
| Apagón eléctrico nacional | Llegar a un acuerdo con empresas extranjeras en donde no afecte el apagón, o trasladar la empresa a otro país. |
| Empresa en quiebra | Llegar a un acuerdo con otras empresas, pedir un préstamo a largo plazo para intentar salir de la quiebra, buscar otras fuentes de ingresos... |

## Monitorización de riesgos

| ***TECNOLOGÍAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Pérdida de la base de datos | Las operaciones CRUD no funcionan correctamente o surgen warnings avisando de un posible fallo en la base de datos. |
| Ordenador averiado | Rendimiento del ordenador decadente, surgen fallos en los drivers, avería en algún componente. |
| Fallo en el software | Funcionamientos inesperados en el software. |
| Fallo en algún módulo adicional | Operaciones entre el software y módulos agregados no generan los mensajes esperados o surgen retardos de latencia. |
| Incendio, inundación, explosión, terremoto de alto grado | Zona donde se encuentra la zona o probabilidad de catástrofe. |

| ***PERSONAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Baja por enfermedad | Personal muestra indicios de contagio, enfermedad o sufre lesiones. |
| Personal no cubre requerimientos para el desarrollo | Personal es incapaz de llegar a un acuerdo, el desarrollo correcto del trabajo no se cumple, incapacidad de elaborar una tarea correctamente. |
| Mala comunicación entre el equipo de desarrollo | El equipo está confundido, no se tiene una idea clara del proyecto o de las tareas que debe hacer cada empleado. |
| Personal necesita horario más flexible | Personal no trabaja en sus horas laborales, se escabulle o no aparece por la oficina a la hora que le corresponde. |
| Poca motivación personal | Descontento con el puesto de trabajo, realiza un trabajo deplorable o inutil. |

| ***ORGANIZACIONALES*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Cambios en la directiva. | Tener una directiva la cuál entre ellos, no se lleven bien, con ideales de negocio diferente... |
| Aumento/disminución de la oferta/demanda. | Descendencia drástica de la facturación.  Aumento de la demanda sin poder abastecer correctamente. |
| Reducción drástica del presupuesto. | Contabilidad nefasta que no tiene en cuenta imprevisto, como roturas de servidores etc. |

| ***HERRAMIENTAS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Software no válido. | Dificultad en la integración. |
| Cambio de acuerdo en la licencia del software. | Posibles avisos sobre el cambio de acuerdo de la licencia.  Posibles avisos por parte de foros, comunidades etc. |
| Software obsoleto | Continuos avisos de versiones nuevas de software. |
| Riesgo de no utilizar estándares. | Posibles desentendimientos entre miembros del equipo por no entender código ajeno. |

| ***OTROS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Pandemia mundial | La mayoría del personal muestra indicios de que están afectados/infectados. |
| Guerra nacional | Poco personal disponible, y dificultad de encontrar sustitutos |
| Apagón eléctrico nacional | Imposibilidad de utilizar el material necesario en todo el país. |
| Contaminación acústica | Los empleados están descontentos, y no realizan el trabajo de forma óptima, debido a los molestos ruidos que se producen en el lugar de trabajo. |
| Empresa en quiebra | Los gastos de la empresa comienzan a superar a los ingresos |

| ***ESTIMACIÓN*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Superación del tiempo estimado | Mediante los análisis EVA vemos que no estamos cumpliendo con los puntos que deberíamos tener para esas fechas |
| Superación del presupuesto estimado | Mediante los análisis EVA vemos que nuestro coste actual es superior al que deberíamos tener |
| Ingresos inferiores a los esperados | Los socios se retrasan en los pagos o tienen problemas para recibir ellos sus ingresos |
| Precio del proyecto excesivamente caro | La opinión de los clientes una vez les decimos el precio no es la correcta o encontramos un porcentaje alto de clientes que cuando les decimos el precio dejan el contacto con nosotros |
| Horas muertas en el tiempo planificado | Al ver el planning desde el project detectamos de que hay personas que tienen asignadas sus 40h semanales asignadas a alguna tarea |

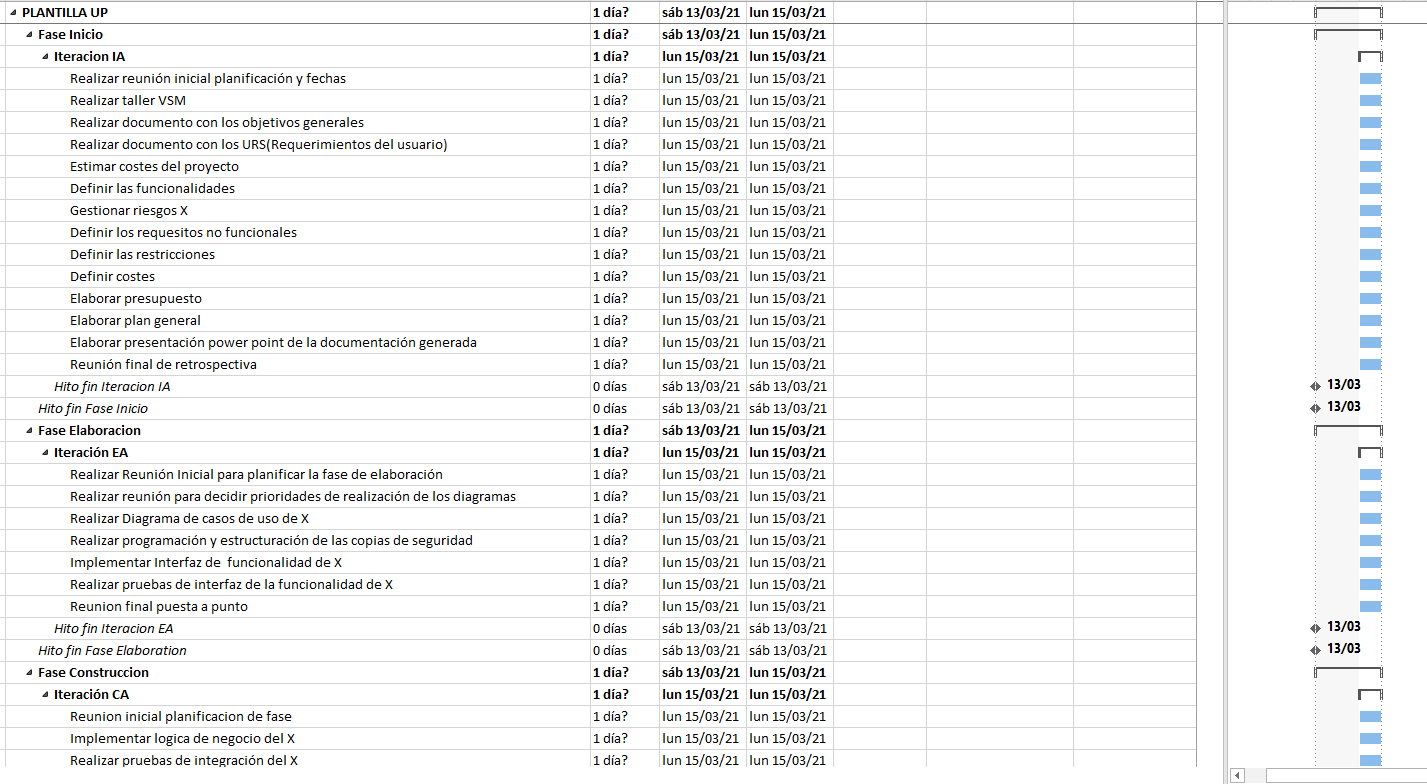
| ***REQUERIMIENTOS*** | |
| --- | --- |
| **TIPO DE RIESGO** | **IDENTIFICADORES POTENCIALES** |
| Desacuerdo con el cliente | Al analizar la reunión que tuvimos nos damos cuenta de que hay puntos que no tienen sentido o no entendemos por qué se han de realizar |
| Disconformidades con el cliente | El cliente nos envía un mail o nos llama explicándonos sus disconformidades |
| Cambios de última hora | El cliente nos envía un mail o nos llama explicándonos los cambios que debemos añadir al planteamiento inicial |
| Cambios en las herramientas a integrar | Cuando pasamos a integrar las aplicaciones herramientas el cliente nos avisa de que ya no están trabajando con esas versiones o aplicaciones y debemos integrarnos a otras |
| Cambios en la versión de trabajo | Cuando comenzamos el desarrollo del proyecto el equipo de desarrolladores nos avisa de que han cambiado algunas cosas en la nueva versión de trabajo. |

# Agenda del proyecto

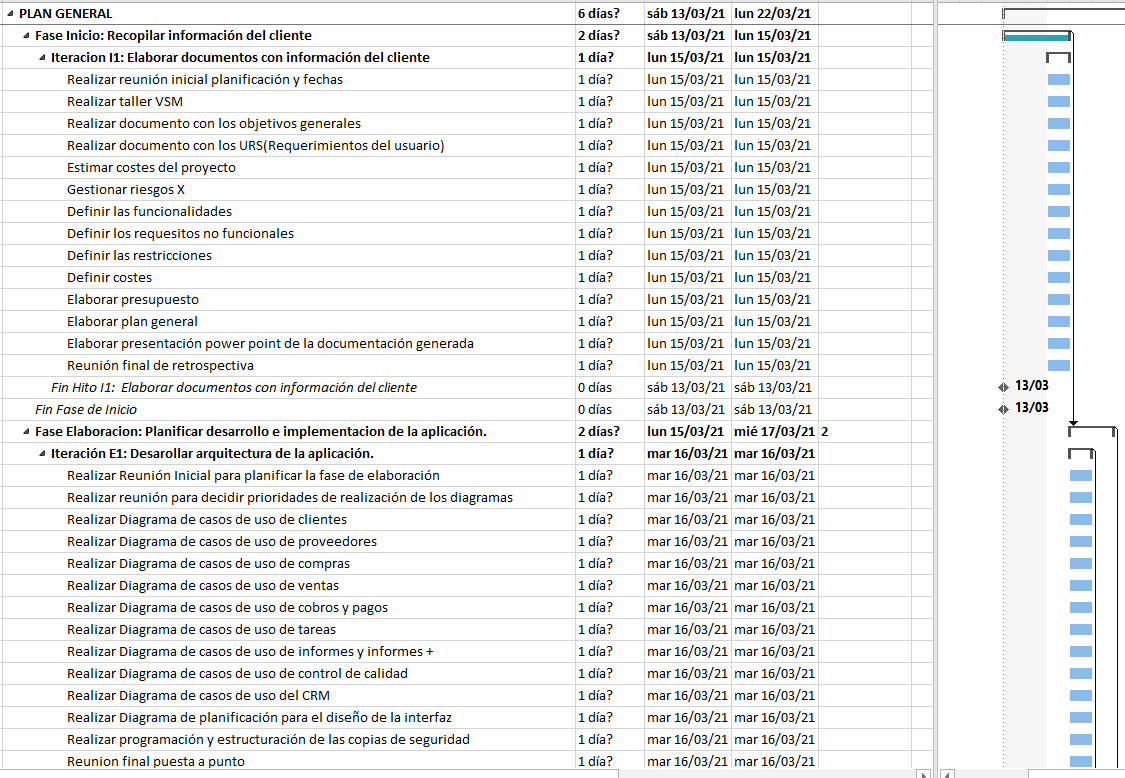
En el siguiente apartado mostraremos y explicaremos por encima lo que es un planning, y nuestra evolución con nuestra propia plantilla personal.

El planning es necesario para organizar las tareas de desarrollo de un proyecto, y tener una estimación temporal y de complejidad de realizar el proyecto.

La ***plantilla up***, la primera forma y toma de contacto con el planning, nos servirá para para más de un proyecto, y será un recurso de futuro que iremos puliendo a medida que vayamos avanzando en la planificación del proyecto.



El ***plan general*** nos mostrará las tareas de desarrollo del proyecto, este no tiene fechas ni estimaciones temporales, sino, una forma básica de mostrar y planificar todas las tareas que deberemos realizar.



El***plan detallado*** es la forma final de la plantilla up, en el constan todos los detalles temporales y las tareas que se deben llevar a cabo para la realización del proyecto, ahora, nuestro diagrama gantt nos muestra las dependencias entre tareas y los reajustes temporales que estos conllevan.

