Universitat Autònoma de Barcelona

CUADRO DE MANDO:
Control de Ventas

Memòria del projecte
d'Enginyeria Tècnica en
Informàtica de Gestió
realitzat per
Ruth María Bernal Alba
i dirigit per
Òscar Cubillo Alonso

Escola d'Enginyeria
Sabadell, *Gener* de *2012*

El sotasignat, ***Oscar Cubillo Alonso director***, professor de l'Escola d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball al que correspon la present memòria
ha estat realitzat sota la seva direcció per

Ruth María Bernal Alba

I per a que consti firma la present.
Sabadell, ***Gener*** de ***2012***

Signat: ***Oscar Cubillo Alonso director***

FULL DE RESUM – PROJECTE FI DE CARRERA DE L'ESCOLA D'ENGINYERIA

Títol del projecte: Cuadro de Mando: Control de Ventas	
Autora: Ruth María Bernal Alba	**Data:** *Enero 2012*
Tutor: Oscar Cubillo Alonso	
Titulació: Enginyeria Tècnica d'Informàtica de Gestió	

Paraules clau (mínim 3)

- Català: .NET, Business Object, Quadre de Comandament
- Castellà: .NET, Business Object, Cuadro de Mando
- Anglès: .NET, Business Object, Dashboard

Resum del projecte (extensió màxima 100 paraules)

- Català:

L'Empresa EatoOut vol crear un Quadre de Gestió des d' on portar el control de vendes dels restaurants.

Actualment es comprova quins local falten per tancar la jornada de vendes i es porta un registre dels errors des d'una fulla de càlcul.

Amb aquest projecte, es pretén agilitzar i facilitar la gestió del control de vendes, i analitzar-ne els possibles errors.

Per això, es crearà un aplicatiu en .NET des d'on es gestionarà els tancaments per jornada, indicant quin ha sigut el procés i en el cas dels que hagin fallat, quin es el motiu. Després, s'analitzaran les dades obtingudes amb el Business Objects de SAP, creant un informe específic.

- Castellà:

La empresa Eatout quiere crear un Cuadro de Mando desde la que llevar el control de ventas de los restaurantes.

Actualmente se comprueba que locales faltan por cerrar la jornada de ventas y se lleva un registro de los errores desde una hoja de cálculo.

Con este proyecto se pretende agilizar y facilitar la gestión de ventas, y analizar las posibles causas de esas faltas.

Para ello, se creará una aplicación en .NET desde la que gestionará los cierres que falten por realizar en una jornada indicando cuál ha sido el motivo. Después se analizarán estos datos a través de la herramienta de Business Objects de SAP creando un Cuadro de Mando.

- Anglès:

The Eatout Company wants to develop a Dash board to manage restaurant sales.

Currently, the technicians check which restaurants need to close sales for this day and log the errors on a worksheet.

This project aims to streamline and facilitate the management of sales and analyzes the possible causes of those failures.

For this, an application will be created in .NET from which to manage the remaining closes to be done in a day indicating what has been the reason for errors. This data will then be analysed though SAP´s Business Objects and using these results a control panel will be created.

Tabla de contenidos

1. Introducción 6
1.1. Tipología y palabras clave 7
1.2. Descripción 7
1.3. Objetivos del proyecto 8
1.4. Motivaciones personales 8
1.5. Definiciones, acrónimos y abreviaciones 9
1.6. Partes interesadas 11
1.7. Estructura de la memoria 12
1.8. Entregables del proyecto 13
2. Estudio de viabilidad 14
2.1. Estudio de la situación inicial 14
2.1.1. Posicionamiento de la empresa 14
2.1.2. Situación actual 15
2.1.3. Situación deseada 15
2.2. Requisitos del Sistema 18
2.2.1. Requisitos funcionales 18
2.2.2. Requisitos no funcionales 19
2.2.3. Restricciones del sistema 19
2.2.4. Catalogación y priorización de los requisitos 20
2.3. Planificación 21
2.3.1. Introducción 21
2.3.2. WBS (Work Breakdown Structure) 22
2.3.3. Recursos del proyecto 24
2.3.4. Calendario del proyecto 26
2.3.5. Evaluación de riesgos 30
2.3.6. Presupuesto 32
2.3.7. Conclusiones planificación 34
2.3.8. Alternativas y selección de la solución 34
2.3.9. Conclusiones de la viabilidad 35
3. Análisis Funcional 36
3.1. Introducción 36
3.2. Situación inicial 36
3.2.1. Contexto 36
3.2.2. Situación actual 40
3.3. Situación deseada 44
3.4. Requerimientos funcionales 45
3.4.1. Cierre de cajas 46
3.4.2. Informes BO 49
3.5. Requerimientos no funcionales 51
3.5.1. Cierre de cajas 51
3.6. Requerimientos detallados 52
3.6.1. Aplicación de gestión de cierres 53
3.6.2. Informes BO 59
4. Diseño Técnico 61
4.1. Fundamentos técnicos 62

4.1.1. .NET 62
4.1.2. Oracle 64
4.1.3. SAP 66
4.2. Perfil de usuario 68
4.3. Diseño Técnico Aplicación 69
4.3.1. Esquema relacional 69
4.3.2. Requerimientos técnicos 70
4.4. Diseño Técnico Carga de datos 74
4.4.1. BJ_CARGA_INICIAL 74
4.4.2. SC_INI_VARIABLES 75
4.4.3. DF_CMS_STA 75
4.4.4. DF_CMS_STA_CIERRE 75
4.4.5. DF_CMS_CIERRE_STA_TPV_ESTADOS 76
4.4.6. DF_CMS_ERRORES 76
4.4.7. DF_CMS_CIERRE_IGUALES 77
4.4.8. DF_CMS_CIERRE_HIST 77
4.4.9. DF_CMS_CIERRE_LOCAL_HIST 77
4.4.10. DF_CMS_CIERRE_TPV_HIST 78
4.4.11. SC_BORRADO_REGISTROS_MOVIDOS_A_HIST 78
4.4.12. DF_CMS_CIERRE 79
4.4.13. DF_CMS_CIERRE_LOCAL 79
4.4.14. DF_CMS_CIERRE_TPV 80
4.5. Dimensiones, Indicadores y Señales 80
4.5.1. Indicadores del informe Control de Cierres Faltantes 81
4.5.2. Indicadores del informe 2º Informe 81
4.6. Interfaz gráfica 83
4.6.1. Pantallas aplicación gestión de cierres 83
4.6.2. Informes 91
5. Pruebas 96
5.1. Pruebas aplicación Gestión de Cierres 96
5.2. Pruebas Informes 98
6. Conclusión 100
6.1. Cumplimiento de los objetivos 100
6.2. Variaciones en la planificación 100
6.3. Líneas de ampliación futuras 101
6.4. Valoración final 101
7. Anexos - MANUAL APLICACIÓN 103
7.1. Introducción 103
7.2. Mantenimiento 103
7.2.1. Tipología 103
7.2.2. Errores TPV 104
7.2.3. Errores Locales 104
7.3. Gestión de Cierres 105
7.3.1. Pestaña TPV 106
7.3.2. Pestaña Estado 107
8. Bibliografía 108

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hará una pequeña introducción al proyecto detallando los objetivos y aspectos más importantes del mismo.

1.1. RESUMEN

El grupo "The EatOut Group", dedicado a la restauración, tiene la necesidad de trazar una estrategia para optimizar el proceso de toma de decisiones dentro del departamento de Sistemas.

Esta empresa gestiona diferentes marcas (Pans & Company, Bocatta, Ribs, Krunch, ADK, Pollo Campero,…) Actualmente, cuenta con más de 200 restaurantes, entre propios y franquiciados, integrados en el sistema de gestión ofrecido por EatOut.

Dentro del departamento de Sistemas está el área de Helpdesk encargada, entre otras cosas, de gestionar los cierres de ventas diarios de los restaurantes. En este documento explicaremos en qué consiste un cierre y cuál es su procedimiento.

Con este proyecto se pretende agilizar y facilitar el control de los restaurantes que faltan por cerrar y analizar las posibles causas de esas faltas.

Para la agilización y facilitación del control de cierres se creará una aplicación en .NET. Desde ella se podrán ver los locales que no han cerrado en un fecha o periodo diferenciándolos entre propios y franquiciados e introducir, de un listado de posibles errores, cuál ha sido la causa por la que no ha cerrado.

La carga de datos desde el sistema de cierres (SIGFRID), en SQL Server 2005 a nuestra aplicación, Oracle, se hará a través de DataServices.

El análisis del proceso de cierre se hará a través de WebIntelligence (SAP BO) creando varios informes necesarios para su explotación y orientados a los diferentes departamentos.

En la actualidad, las personas encargadas de la gestión de los cierres tienen un perfil técnico, que ya dominan este proceso, aunque lo llevan a través de una hoja de cálculo.

Los informes irán orientados a:

- Técnicos: Llevarán un control del proceso de cierres.
- Coordinador del área de Helpdesk: Explotará la información para pasarla a los responsables de los errores.
- Directores de marca o zona: Analizarán la información para poder ver los locales que más errores tienen, a la hora de hacer el cierre, y ayudar en la operativa.

Con este documento se pretende analizar tanto la viabilidad como los diseños funcionales y técnicos, así como explicar todo el proceso de desarrollo de la aplicación e informes.

1.2. TIPOLOGÍA Y PALABRAS CLAVE

Tipología: Desarrollo de aplicación

Palabras Claves: Business Objects, Cuadro de Mando, .net, Data Warehouse, WebIntelligence, DataServices, Dataflow, Oracle, Sistemas, Sigfrid, Fasttact, TPV, Convert

1.3. DESCRIPCIÓN

Esta empresa utiliza diferentes programas y aplicaciones para gestionar incidencias de hardware y software TPV (Terminal Punto de Venta) y servidores en locales y oficinas, llevar un control de presencia y de las ventas. Estas herramientas usan diferentes gestores de base de datos.

Para obtener un mayor rendimiento de la información, se pretende unificar todos los datos, bajo un solo gestor de datos, que permita hacer un estudio de los mismos, comprobando el cumplimiento de los criterios marcados previamente.

Para ello se utilizará un cuadro de Mando y un sistema de reporting bajo la plataforma de Business Objects de SAP que ya se usa en otros departamentos de la empresa.

Este estudio sólo se centrará en lo relacionado a SIGFRID (aplicación usada para control en el restaurante de personal y ventas), enfocándose en la gestión de los cierres de caja. Más adelante, en el análisis funcional, se explicará el procedimiento que se sigue para hacer el cierre desde SIGFRID.

Se creará una aplicación desde la que se podrá gestionar los cierres indicando cuál ha sido el motivo por el que ha fallado y después se analizarán con SAP y se

obtendrán cuál, o cuáles, son los motivos que más se dan y así poder actuar sobre ellos.

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Crear una herramienta que ayude a gestionar los locales que faltan por cerrar en SIGFRID y poder estudiar las diferentes tipologías de errores.

Se extraerán los datos tanto de SIGFRID como del convert para conocer cuáles son los locales que fallan y el motivo.

Si el motivo no viene dando en ninguna de las dos aplicaciones se podrá añadir manualmente, desde un listado de los posibles errores.

Esta herramienta contendrá 2 tipos de pantallas:

- Mantenimiento de tipos de errores y los subtipos

- Aplicación para la visualización y control de errores.

Una vez se tengan todos los datos en la aplicación se explotarán a partir de BO.

1.5. MOTIVACIONES PERSONALES

Desde hace varios años trabajo en el departamento de Sistemas, en el área de Helpdesk de EatOut.

Cuando me planteaba hacer el proyecto pensaba en algo que se pudiera usar en el mundo real de la empresa, no quería hacer algo teórico ni algo en una situación idílica. Quería poder encontrarme con las mismas dificultades que me pueda encontrar en el día de mañana en la empresa en la que pueda desarrollar mis conocimientos.

Me planteé diferentes opciones y tomé la decisión de comunicar a EatOut mi situación y si tenían la posibilidad de ofrecerme algo como proyecto de final de carrera.

Desde un primer momento me dijeron que querían contar conmigo para el Cuadro de Mandos de Sistemas (CMS). Después de valorar varias ramas de este CMS vimos que la mejor opción era la gestión de cierres, ya que conocía el proceso antiguo por mi perfil de técnico.

Me ilusionó hacer este proyecto porque, aunque estaba familiarizada con algunos conceptos, iba a poder aprender diferentes tecnologías (.Net, DataServices, Data

Warehouse, Xcelsius, Business Objects) y formas de trabajar en una empresa real.

1.6. DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

En este punto se definirán todos aquellos acrónimos y abreviaciones que se puedan encontrar en esta memoria.

Business Objects, BO	Herramienta especializada en Business Intelligence que pertenece a la empresa SAP
Business Intelligence, BI	Conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa
CONVERT	Aplicación encargada de procesar los ficheros Idoc de productos, descuentos y promociones procedentes de SAP y alimentar la base de datos Sigfrid y viceversa, carga los ficheros en SQL de pedidos de SIGFRID y los convierte en IDOS de SAP
Cuadro de mando, CM	Sistema que muestra la evolución de unos ciertos parámetros unas KPI de manera evolutiva fundamentales para la empresa.
Dataflow	Flujo de datos, con este sistema se tienen en cuenta que si cambia un valor se hará un recalculo de todas las variables que dependen del mismo
Data Warehouse	Base de datos de diferentes fuentes específico para un sector o empresa que ayuda a obtener indicadores para la toma de decisiones.
DataServices	Solución ETL que permite integrar, transformar, mejorar y presentar datos en cualquier lugar y con cualquier frecuencia.
Diagrama de Gantt	Cronograma del proyecto
ETL	Extracción, transformación y carga de datos.
FASTTACT	Software para TPV's

GDE	*General Data Entry,* aplicación propia de la empresa desde la que se introducirán las ventas de los restaurantes que no hayan podido cerrar
Indicadores o KPI's	*Key Performance Indicators*, cuantifican los objetivos que reflejan el rendimiento de la empresa
Metodología lineal	Conjunto de procedimientos que se irán desarrollando de manera iterativa, hasta que no esté completado uno no se pasará al siguiente. Si se necesita modificar uno de los primeros procedimientos se tendrá que rehacer todo el proceso. También se denomina en cascada
Microsoft Project	Programa de Microsoft utilizado para la gestión de proyectos
Milestone	Punto de control
Oracle	Sistema de base de datos basado en la tecnología cliente/servidor.
SAP	Systeme, Anwendungen und Produkte, empresa alemana que ofrece software para la gestión de la empresa
SIGFRID	Software desde que se realizan los cierres contables
SLA	Servicio mínimo garantizado
TPV	Terminal Punto de Venta
TRAC	Herramienta para la gestión y control de proyectos
WBS	Work Breakdown Structure (Estructura de descomposición del trabajo)
WebIntelligence	Herramienta para la creación y gestión de informes.

1.7. PARTES INTERESADAS

Las partes interesadas son aquellas que influirán, usarán o supervisarán alguna parte o todo un proyecto.

En este proyecto se pueden dividir en 3 grupos Stakeholders, usuarios, Project Team.

a) Stakeholders

Dentro de este grupo están las personas a las que les interesa que este proyecto salga adelante.

Nombre	Descripción	Responsabilidad
A	Responsable del área BI Director del proyecto	Dirige y participa en la definición del proyecto
B	Responsable de la aplicación	Participa en la definición funcional del proyecto
C	Experto en aplicaciones	Extrae la información de las aplicaciones

Tabla 1: Partes interesadas, Stakeholders

b) Usuarios

Aquí se describirá aquellas personas que utilizarán la aplicación y visualizarán los informes

Nombre	Descripción	Responsabilidad
A	Administrador	Mantendrá actualizada la información
B	Usuario experto	Leerá la información para tratarla de la manera correspondiente y mantendrá los datos en la aplicación

Tabla 2: Partes interesadas, Usuarios

c) Project Team

Se definirán aquellas personas que entran dentro de cada una de las partes del proceso de desarrollo del proyecto.

Nombre	Descripción	Responsabilidad

A	Jefe del Proyecto (JP)	Define, gestiona, planifica y controla el proyecto. Evalúa al alumno.
B	Coordinador (CO)	Colabora con el jefe del proyecto en el estudio de viabilidad y la planificación. Vincula cada parte del proyecto participando en cada una de ellas.
C	Analista (AN)	Analiza la aplicación: arquitectura, metodología, especificaciones, estándares,.. Participa en el diseño y validación
D	Programador (PR)	Diseña y desarrolla la aplicación de acuerdo con el análisis y planificación previstos. Participa en el proceso de validación e implementación
E	Consultor BI – Reporting (CB)	Responsable de la capa semántica y del modelo de datos. Es quien realiza los informes en BO
F	Consultor BI-Integración (CD)	Integra la información en el sistema BO. Se encarga de la carga de los datos

Tabla 3: Partes interesadas, Project Team

1.8. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

En esta memoria se podrá ver todo el proceso de desarrollo del proyecto, desde la decisión a hacerlo hasta la fase de pruebas y conclusión.

Estará compuesta por:

- Una **introducción** que ayudará al lector a ponerse en situación de la empresa y poder entender cuáles son los objetivos que se pretenden con este proyecto.

- Se analizará, de manera más detallada, su **viabilidad** desde un punto de vista tecnológico, económico y material, así como su planificación según los recursos.

- Se realizará un **diseño funcional**, describiendo la función de cada parte

de la aplicación y cómo serán los informes.

- A través del **diseño técnico** se detallará cómo se ha llevado a cabo el proceso para conseguir el diseño funcional.

- Habrá una parte donde se explicará cómo ha realizado el **desarrollo** del proyecto y las dificultades encontradas.

- Se hará un **plan de pruebas** de la aplicación y la gestión de los errores encontrados en la aplicación.

- Una **conclusión** donde se explicará si se han cumplido o no los objetivos y los cambios producidos en el proceso de desarrollo del proyecto

1.9. ENTREGABLES DEL PROYECTO

A continuación se hará una breve descripción de qué se entregará al cliente una vez terminado el proyecto.

1. *Aplicación informática:*
   Se dará acceso, código y licencia correspondiente de la aplicación desde la que se podrán gestionar los cierres.

2. *Informes de BO:*
   El cliente podrá visualizar los informes generados después del proceso de cierres.

3. *Cuadro de Mando del Departamento de Sistemas:*
   Se introducirá dentro del proyecto del cliente, "Cuadro de Mando de Sistemas", un informe de visualización rápida sobre qué nivel de errores se está teniendo referente a la gestión de cierres.

4. *Memoria del proyecto:*
   Se elaborará un documento donde se explique la viabilidad, diseño funcional, diseño técnico, plan de pruebas y unas conclusiones.

2. ESTUDIO DE VIABILIDAD

En este capítulo se estudiará si es viable crear un software de gestión de cierres de ventas de los restaurantes y que ofrezca:

- *Herramientas para el mantenimiento de datos maestros:*
  Poder introducir y actualizar tipo de error y detalle de los mismos que puedan ser encontrados en el proceso de cierre.

- *Gestión de la información:*
  Se cruzarán los datos obtenidos en el proceso de cierre con los detalles del mismo introducidos por el responsable de cierres.

- *Reporting operativo:*
  Se enviará automáticamente informes de los locales que falten por cerrar a primera hora de la mañana.

- *Reporting analítico:*
  Una vez cruzados los informes de la mañana con los datos introducidos en la aplicación, se mandarán los informes obtenidos a los responsables.

- *Cuadro de mando:*
  Se mostrará un cuadro que nos indicará cuántos restaurantes han cerrado correctamente y de aquellos que falten por cerrar cuáles han sido por causa de operativa o de incidencia.

Se hará una breve descripción de la situación declarando unos objetivos e indicando las mejoras que obtendrá la empresa si se lleva a cabo el proyecto.

2.1. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN INICIAL

Con este estudio se pretende contextualizar a la empresa y entender el por qué y qué mejoras se obtendrán con este proyecto.

2.1.1. Posicionamiento de la empresa

La empresa The Eatout Group, perteneciente al Grupo Agrolimen, se creó a partir de la unión de Bocatta, 1986, y Pans, 1991, en el año 2000. A partir de aquí se ha ido incorporando nuevas marcas a su portafolio y expandiéndose internacionalmente.

Hoy en día tiene más de 600 restaurantes con 88 millones de clientes al año, con una facturación de 300 millones de euros.

Dentro de los restaurantes que tiene la empresa hay 3 tipos, propios, franquiciados integrados y franquiciados no integrados.

Los propios y los franquiciados integrados son los restaurantes que utilizan el sistema informático que ofrece Eatout, por lo tanto, son los que se llevará a estudio.

2.1.2. Situación actual

Los restaurantes son los encargados de realizar el cierre de caja, realizar las Z y sacar la hoja de caja desde el SIGFRID[1] cada noche al finalizar la jornada.

A primera hora de la mañana se lanza un cierre automático desde SIGFRID. Es decir, el propio SIGFRID intentará hacer el cierre de todos los restaurantes, cerrando así aquellos que falten por cerrar. Este, a su vez, genera un informe.

Los técnicos, a primera hora de la mañana, revisan el informe que genera este proceso en SIGFRID para intentar cerrar aquellos locales que aún no han hecho el cierre completamente. Este informe es estático, es decir, es "una foto" de la situación a primera hora.

Los fallos que se pueden encontrar son de operativa, que el encargado del restaurante le haya faltado alguno o todos los pasos del proceso, o incidencia, si se ha encontrado algún error de software o de hardware en algún tpv o servidor de oficina.

Como en ese informe no pueden añadir información ni se puede ir actualizando, para llevar un control diario de estos cierres faltantes utilizan una hoja de cálculo que la rellena con un log generado en el convert, aplicación que mapea los datos de un sistema a otro. Desde ahí filtran los datos de los locales que faltan por cerrar y añadirán la razón por la cual no se ha hecho el cierre.

Hoy en día estos datos se quedan en la hoja de cálculo, ya que la explotación de los mismos es bastante complicada.

2.1.3. Situación deseada

2.1.3.1.1. OBJETIVOS

Con este proyecto se pretende conseguir los siguientes objetivos:

O1. *Establecer un proceso en la gestión de cierre*:
Describir cada uno de los pasos a seguir por usuario, técnicos y

[1]El proceso de cierre de caja se definirá y se explicará en el Análisis Funcional (3.2.2 Situación actual)

responsables.

O2. *Centralización de la información:*
Aglutinar bajo una plataforma todos los datos.

O3. *Aumento de la agilidad:*
Facilitar la manera de manejar los datos.

O4. *Evitar errores:*
Tener una herramienta que nos permita controlar de manera exhaustiva los posibles errores.

O5. *Control de incidencias:*
Optimizar la información para el control de las incidencias

O6. *Diagnóstico de problemas:*
Encontrar las posibles causas de los problemas que se plantean a la hora de hacer el cierre de caja

Objetivo	***Crítico***	***Prioritario***	***Secundario***
1		*X*	
2		*X*	
3		*X*	
4	*X*		
5	*X*		
6			*X*

Tabla 4: Criticidad de los objetivos

2.1.3.2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA

Como conclusión del estudio del sistema actual se verá cuáles son las deficiencias y cuáles son las mejoras que se podrían obtener en el mismo.

a) Carencias

Las carencias que se encuentran con la estructura actual son:

- *Pérdida de información de los datos obtenidos:*
  Hoy en día los errores se registran en una hoja de cálculo siendo complicado su análisis. Muchos de esos datos no se pueden analizar ya que no siguen un patrón.

- *Tiempo del encargado de gestionar la información:*
  El promedio de tiempo de carga de datos en la hoja de cálculo, entre ir a buscar la información hasta poder copiarlo, es de 8 minutos.

- *El sistema actual es muy dependiente de las personas:*
  La carga de datos en la hoja de cálculo se hace manualmente con lo que se pueden producir errores de los mismos. El control de qué locales han tenido venta o no depende de que alguien indique si han abierto al público o no. El análisis de los datos depende de que una persona cruce los datos de SIGFRID con los recogidos en la hoja de cálculo.

b) Mejoras

Con esta propuesta se pretende conseguir las siguientes mejoras:

- *Fácil visualización:*
  Aplicación que permite controlar desde una pantalla más información de la que se puede ver ahora.

- *Reducción del tiempo de la gestión de cierres:*
  El proceso de visualización de cierres faltantes se reduce a 2 minutos.

- *Aprovechamiento de los datos:*
  Al estar todo parametrizado se podrán cruzar los datos creando los informes necesarios para estudiar la causa de los errores en el proceso de cierre.

2.1.3.3. NORMATIVAS Y LEGISLACIÓN

Esta aplicación debe cumplir ciertas normativas de acceso y protección de datos.

Las normativas que sigue son:

1. LOPD: Ley orgánica de protección de datos.
2. Normativa de proyectos de final de carrera de la EI.
3. Ley de la propiedad intelectual

2.2. REQUISITOS DEL SISTEMA

En este punto se detallarán las funciones deseadas con el proyecto y el formato que se quiere conseguir, así como, las restricciones puestas por el cliente.

2.2.1. Requisitos funcionales

Se harán dos grandes diferencias en este apartado detallando qué se quiere conseguir con la aplicación y con los informes.

2.2.1.1. APLICACIÓN DE GESTIÓN DE CIERRES

Desde la aplicación de gestión de cierres se podrá tener las siguientes funcionalidades:

RFA1. *Mantenimiento*: Detallará la tipología (incidencia y operativa) y sub-tipología de errores.

RFA2. *Control de acceso:* Sólo podrán acceder a la aplicación técnicos y personal del departamento de Sistemas.

RFA3. *Tipo de restaurante:* Permitirá seleccionar entre propios, franquicias o todos.

RFA4. *Jornada:* Seleccionará entre una fecha o un periodo.

RFA5. *Control:* Mostrará los restaurantes que faltan por cerrar.

RFA6. *TPV:* Indicará el error producido en el TPV.

RFA7. *Estado:* Indicará el error producido en el estado.

2.2.1.2. INFORMES BO

En los informes se necesita visualizar la siguiente información:

RFI1. *Autor:* Quien ha hecho el cierre (si desde el local o desde oficinas).

RFI2. *Faltantes:* Restaurantes que faltan por cerrar por fecha o director de marca.

RFI3. *Errores:* Cuál/cuáles han sido los errores encontrados en los restaurantes faltantes.

RFI4. *Venta manual:* Indicar de los restaurantes que falten por cerrar, de cuáles se han introducido la venta manualmente.

RFI5. *Estadísticas:* Se realizará los cálculos estadísticos correspondientes a cada informe.

Además se hará un reporting operativo; es decir, se enviará un mail con los informes y las estadísticas a cada director de marca.

2.2.2. Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son las características que debe tener un programa, es decir, aquí se indicará cómo se quiere que sea la aplicación.

2.2.2.1. APLICACIÓN DE GESTIÓN DE CIERRES

Con la aplicación de gestión de cierres se pretende conseguir:

RNF1. *Rapidez:* una carga rápida de datos desde SIGFRID con la que se verá qué locales faltan por cerrar.

RNF2. *Navegación ágil:* se podrá cambiar de día de cierre, de local o de tipo de restaurante (propio o franquicia) de manera cómoda para el usuario.

RNF3. *Visualización:* usar diferentes colores para reflejar si se ha cerrado correctamente o no y/o si se ha gestionado.

RNF4. *Integridad:* Se buscará un diseño que respete los colores y plantillas de otras aplicaciones de EatOut, así como su operatividad con otras aplicaciones de la empresa.

2.2.3. Restricciones del sistema

Siguiendo las normativas de empresa y la integración de este proyecto con otros ya desarrollados por la misma, se proponen las siguientes condiciones:

1. Aplicación que funcione bajo Windows, con IE.
2. Usar clases estándar (ya empleadas para las otras aplicaciones de la empresa)
3. El modelo de datos usados tendrá las siguientes tablas: Tabla de dimensiones y tabla de hechos.
4. ETL a utilizar DataServices.
5. Usar la tecnología .NET.
6. Control de acceso según las normas establecidas por la empresa
7. Realizar los informes en BO
8. La fecha de entrega será en Febrero del 2012.

2.2.4. Catalogación y priorización de los requisitos

Estableciendo un orden y una preferencia en cada uno de los requisitos a cumplir se obtienen las siguientes tablas.

- **Prioridad de los requisitos funcionales**

  Dentro de este punto se distinguirá entre la aplicación de gestión de cierres y los informes a crear.

  a. Aplicación gestión de cierres

	RFA1	RFA2	RFA3	RFA4	RFA5	RFA6	RFA7
Esencial		X	X	X	X		
Condicional						X	X
Opcional	X						

Tabla 5: Prioridad de los requisitos funcionales de la aplicación gestión de cierres

  b. Informes BO

	RFA1	RFA2	RFA3	RFA4	RFA5
Esencial	X	X	X		
Condicional				X	
Opcional					X

Tabla 6: Prioridad de los requisitos funcionales de los informes

- **Prioridad de los requisitos no funcionales**

	RNF1	RFN2	RFN3	RFN4
Esencial			X	X
Condicional		X		
Opcional	X			

Tabla 7: Prioridad de los requisitos no funcionales

- **Relación entre los requisitos y objetivos**

Con esta tabla se podrá ver qué objetivos, especificados en el punto se cumplen con cada uno de los requisitos detallados anteriormente.

	O1	O2	O3	O4	O5	O6
RFA1	X	X		X	X	X
RFA2	X					
RFA3	X		X			
RFA4	X		X		X	X
RFA5			X		X	X
RFA6					X	X
RFA7					X	X
RFI1				X	X	
RFI2				X	X	X
RFI3				X	X	X
RFI4		X				
RFI5					X	X
RNF1	X	X	X			
RNF2	X		X			
RNF3			X			
RNF4	X	X	X			

Tabla 8: Relación entre los requisitos y los objetivos

2.3. PLANIFICACIÓN

2.3.1. Introducción

Éste es el plan del proyecto "Cuadro de Mando de Sistemas - Gestión de cierres de ventas".

Este documento recoge el Plan del proyecto, es decir, el conjunto de actividades que permite desarrollar, ejecutar y controlar el proyecto.

Además, incluye las tareas y puntos de control, los recursos, el calendario, la evaluación de riesgos y el presupuesto del proyecto.

Se ha utilizado una metodología lineal, denominada también en cascada, para la elaboración del plan.

2.3.2. WBS (Work Breakdown Structure)

Para poder organizar el trabajo, saber cuáles son las fases del proyecto, con qué concluye cada una de esas fases y en qué fechas deben finalizarse se utilizará la herramienta WBS.

Se describirá cada una de las partes del proyecto y detallará cuáles son los puntos de control.

2.3.2.1. FASES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

En este proyecto se pueden ver las siguientes fases, cada una de ellas viene descrita con las actividades a realizar.

Fases	Descripción
Iniciación	Fase de iniciación. Incluye las actividades definición del proyecto, asignación y matriculación
Planificación	Incluye el Estudio de Viabilidad y el Plan de Proyecto
Análisis	Análisis de los requisitos funcionales y no funcionales. Arquitectura del sistema
Diseño	Incluye el diseño de la capa de datos, de control y la interface. Diseño de los test.
Desarrollo	Fase de desarrollo de la aplicación
Test de pruebas	Fase de prueba del sistema. Incluye test unitarios y de integración
Implantación	La aplicación se instala en su entorno real. Incluye la formación de usuarios.
Generación de documentos	Fase de documentación del proyecto. Incluye manuales y memoria del proyecto
Cierre del proyecto	Fase de cierre. El director del proyecto firma la aceptación y cierre del proyecto.
Defensa del	Defensa del proyecto delante de la comisión

proyecto

Tabla 9: Fases y actividades del proyecto

2.3.2.2. DIAGRAMA WBS

Para poder visualizar de manera más clara cada una de estas fases se muestra el siguiente esquema. Los nodos intermedios nombran las fases del proyecto y los nodos terminales muestran los objetivos a conseguir.

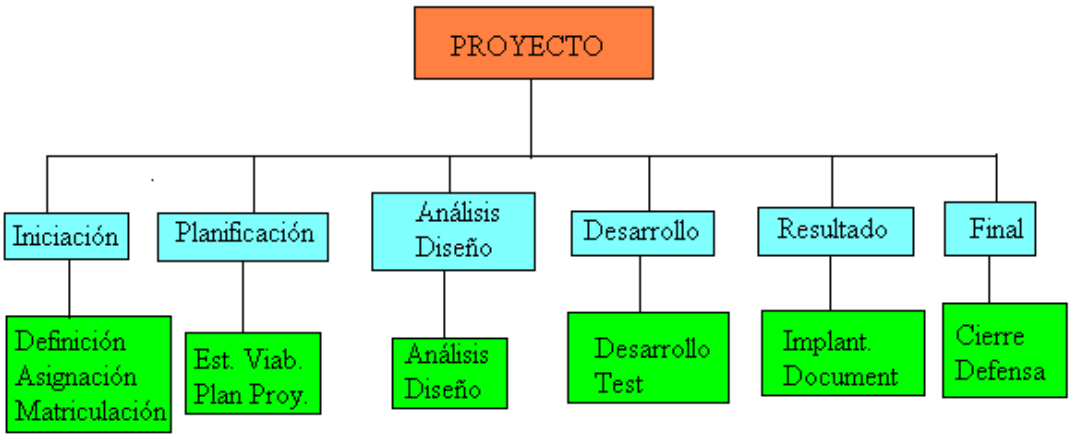


Ilustración 1: Fases del WBS del proyecto

2.3.2.3. MILESTONES.

La siguiente tabla muestra las fechas en las que se hará un punto de control y que, además, tiene que estar finalizada la fase que le corresponde.

Nombre	Descripción	Fecha
Iniciación	Matriculación	14/10/11
Est. Viabilidad	Aprobación	30/10/11
Plan de Proyecto	Aprobación	12/11/11
Análisis	Aprobación	30/11/11
Diseño	Aprobación	12/01/12
Cierre	Aceptación	31/01/12
Defensa	Evaluación	08/02/12

Tabla 10: Calendario Milestones

2.3.3. Recursos del proyecto

Dentro de los recursos del proyecto se pueden distinguir dos tipos, los recursos físicos y los recursos humanos.

2.3.3.1. RECURSOS MATERIALES

Los recursos físicos son todos los bienes tangibles que intervienen en un proyecto.

2.3.3.1.1. SERVIDORES

Para la "gestión de ventas" se utilizarán los siguientes servidores:

- **Volga:** *Servidor destinado al Dataservices*.

Descripción	***Características***	
Sistema operativo	*Microsoft Windows Server 2008 (32 bit)*	
CPU	*2 X Intel® Xeon® Core ™ 2*	*5598 MHz*
RAM		*4096 MB*
HDD	*2*	*500GB* *400GB*

Tabla 11: Descripción del servidor Volga

- **Huracan:** *Servidor para las aplicaciones web*

Descripción	***Características***	
Sistema operativo	*Microsoft Windows Server 2008 (32 bit)*	
CPU	*1 X Intel® Xeon® Core ™ 2*	*639 MHz*
RAM		*4096 MB*
HDD	*2*	*500GB* *400GB*

Tabla 12: Descripción del servidor Huracán

- **Monet:** *Servidor dedicado al alojamiento de los informes de BO*

Descripción	***Características***	
Sistema operativo	*Microsoft Windows Server 2008 (64 bit)*	
CPU	*4 X Intel® Xeon® Core ™ 2*	*5598 MHz*
RAM		*6144 MB*
HDD	*2*	*500GB* *400GB*

Tabla 13: Descripción del servidor Monet

2.3.3.1.2. PC'S PARA PERSONAL IMPLICADO EN PROYECTO

Cada uno de los recursos humanos tendrá a su disposición un pc con las siguientes características.

Descripción	***Características***	
Sistema operativo	*Microsoft Windows 7 Profesional (64 bit)*	
CPU	*1 X Intel® Inside® Core ™ i3-2100*	*3,10 GHz*
RAM	*1*	*4096 MB*
HDD	*1*	*250 Gb*

Tabla 14: Descripción de las características de un pc modelo

2.3.3.2. *RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO*

Los recursos humanos son todas aquellas personas que intervienen en la realización del proyecto. Puede estar tipificados por grupo de recursos.

Para este proyecto se tiene 4 tipos de recursos humanos:

- Jefe de proyecto
- Analista
- Consultor BI
- Programador

El jefe de proyecto supervisará cada paso que se vaya dando en el proyecto, además de trabajar como analista y formador.

El analista será la persona encargada de tomar los requerimientos tanto funcionales como no funcionales del sistema.

El consultor de BI se responsabilizará de la integración, es decir, del manejo de la información y la carga de datos así como del reporting, de la

capa semántica y del modelo de datos.

El programador desarrollará la aplicación y creará los informes necesarios. Estará en todos los procesos necesarios para poder llegar a los objetivos.

2.3.3.3. CALENDARIO DE LOS RECURSOS

Los recursos humanos se utilizarán en todo el proyecto:

- Jefe de proyecto: Iniciación, Planificación, Generación de documentos, cierre y defensa. Puntos de control
- Analista: Análisis y diseño, Implantación y puntos de control de análisis, diseño y desarrollo.
- Consultor BI: Análisis, Desarrollo, Implantación
- Programador: Diseño, desarrollo y test. Implantación. Fase de test.

º	Jefe proyecto	Analista	Consultor BI	Programador
Iniciación	X	X		
Planificación	X	X		
Diseño		X	X	X
Desarrollo		X	X	
Control	X			
Implementación		X	X	
Documentación		X		X
Cierre		X		X

Tabla 15: Relación de la tarea que realiza cada recurso

Los recursos materiales se utilizarán parcialmente en las fases de desarrollo, test e implantación.

2.3.4. Calendario del proyecto

2.3.4.1. CALENDARIO GENERAL

- *Calendario del proyecto:*

El proyecto se desarrollará desde Octubre de 2011 hasta enero de 2012 con una dedicación de 10 horas semanales. Con un total de horas dedicadas al proyecto de 270 horas.

- *Fecha de comienzo:*
  1 de Octubre de 2011

- *Fecha de finalización:*
  15 de febrero de 2012

- *Tareas de planificación y control:*
  Microsoft Project y Trac (herramienta de seguimiento y control del desarrollo de proyectos de software)

2.3.4.2. DEPENDENCIAS

Todas las fase se desarrollan utilizando un modelo lineal, por tanto, cada fase no se comienza hasta que no se ha completado la fase anterior.

En la fase de desarrollo se prevé un modelo ágil de tal manera que el diseño, el desarrollo y el test sean un modelo iterativo.

La fase de generación de documentos se prevé al final porque incluirá los documentos elaborados durante el desarrollo del proyecto: inicio, estudio de viabilidad, plan de proyecto,....

2.3.4.3. CUADRO DE TAREAS DEL PROYECTO

En este cuadro se puede ver cuáles son las tareas a desarrollar en cada fase del proyecto, la duración estimada, las fechas en las que se realizarán, de qué tareas dependen y qué recursos se utilizará.

Id		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1		**Inicio**	**96,33 días**	**lun 03/10/11**	**mar 14/02/12**		
2		**Análisis Funcional**	**16 días**	**lun 03/10/11**	**lun 24/10/11**		
3		Toma de requeremientos	4 días	lun 03/10/11	jue 06/10/11		Jefe proyecto;Analista
4		Diseño del documento funcional	10 días	vie 07/10/11	jue 20/10/11	3	Analista
5		Mejoras origen (Sigfrid)	5 días	vie 14/10/11	jue 20/10/11	3	Programador;Jefe proyecto;Analista
6		Validación del documento	2 días	vie 21/10/11	lun 24/10/11	4;5	Analista;Jefe proyecto
7		**Diseño Técnico**	**9,5 días**	**mar 25/10/11**	**lun 07/11/11**	**2**	
8		Diseño del documento técnico	1,5 días	mar 25/10/11	mié 26/10/11		Consultor BI;Analista
9		Planning del proyecto	1,5 días	mié 26/10/11	jue 27/10/11	8	Jefe proyecto;Analista
10		Creación equema E/R	8 días	mié 26/10/11	lun 07/11/11	8	Analista;Programador
11		**Desarrollo .NET**	**30 días**	**lun 07/11/11**	**lun 19/12/11**	**7**	
12		Pantalla mantenimiento tipo	4 días	lun 07/11/11	vie 11/11/11		Programador
13		Pantalla mantenimiento agrupaciones	2 días	lun 07/11/11	mié 09/11/11		Programador
14		Pantalla gestión de cierres	16 días	vie 11/11/11	lun 05/12/11	12;13	Programador
15		Pantalla errores cierre local	4 días	lun 05/12/11	vie 09/12/11	14	Programador
16		Pantalla errores cierre TPV	2 días	mar 06/12/11	jue 08/12/11	14	Programador
17		Pantalla visualización históricos	4 días	vie 09/12/11	jue 15/12/11	15;16	Programador
18		Configuración llamada DS	2 días	jue 15/12/11	lun 19/12/11	17	Programador
19		**Desarrollo DS**	**9,5 días**	**lun 07/11/11**	**vie 18/11/11**		
20		Carga de la starting area	2 días	lun 07/11/11	mié 09/11/11	10	Consultor BI;Programador
21		Carga Delta con gestión de históricos	2 días	mié 09/11/11	vie 11/11/11	20	Consultor BI;Programador
22		Creación Web Service	1,5 días	vie 11/11/11	lun 14/11/11	21	Consultor BI;Programador
23		Documentación DS	4 días	mar 15/11/11	vie 18/11/11	22	Programador
24		**Desarrollo BO**	**7 días**	**lun 19/12/11**	**mié 28/12/11**		
25		Toma requerimientos informes	2 días	lun 19/12/11	mié 21/12/11	18;23	Consultor BI;Jefe proyecto;Programador
26		Creación de informes	5 días	mié 21/12/11	mié 28/12/11	25	Programador
27		**Testeos**	**4 días**	**mié 28/12/11**	**mar 03/01/12**		
28		Testeo Aplicación	4 días	mié 28/12/11	mar 03/01/12	18;22	Programador
29		Testeo WS - Carga	0,5 días	vie 30/12/11	vie 30/12/11	18;22	Consultor BI;Programador
30		Testeo Informes	2 días	mié 28/12/11	vie 30/12/11	26	Programador
31		Validación KeyUsers	3,33 días	mar 03/01/12	vie 06/01/12	28;29;30	Jefe proyecto;Programador;Analista
32		Puesta en marcha	1,5 días	vie 06/01/12	mar 10/01/12	31	Jefe proyecto;Analista
33		Soportes	10 días	mar 10/01/12	mar 24/01/12	32	Analista
34		Memoria	15 días	mar 24/01/12	mar 14/02/12	33	Analista

Ilustración 2: Cuadro de tareas del proyecto

2.3.4.4. CALENDARIO TEMPORAL

Una vez diseñada el cuadro de tareas del proyecto se podrá obtener un calendario que indicará, según la longitud de las barras, la duración de cada tarea y las fechas en las que se realizará cada una de ellas.

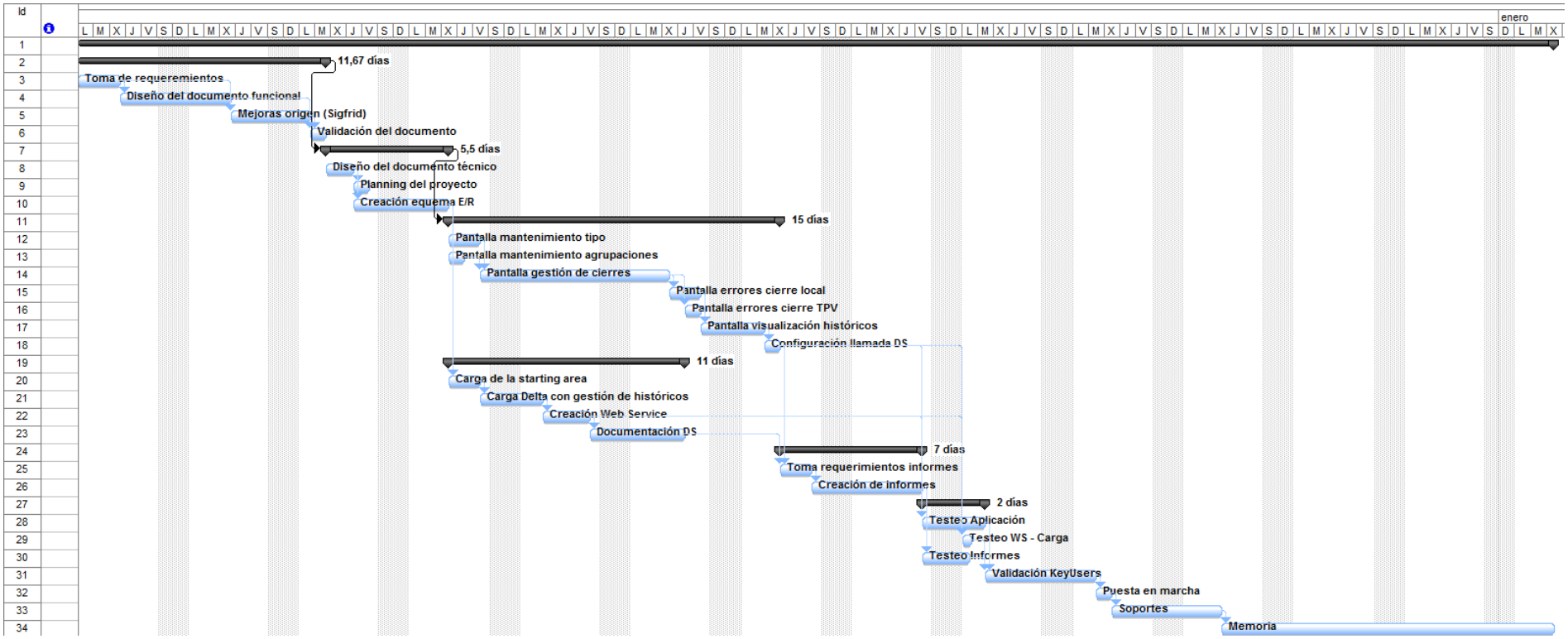


Ilustración 3: Calendario proyecto

2.3.5. Evaluación de riesgos

Si se detecta la vulnerabilidad de un proyecto se puede actuar con prevención sobre esos puntos. Es por ello que definirlos nos aporta una mayor rigurosidad.

En este caso, se detallarán los riesgos que se pueden encontrar durante el transcurso del trabajo necesario para conseguir los objetivos establecidos en el punto 2.1.3.1.1, las consecuencias de los mismos y se ofrecerá una solución para cada uno de ellos.

2.3.5.1. LISTA DE RIESGOS

Dentro de este proyecto se pueden encontrar diferentes situaciones que harán que no salga todo según lo planificado. Estos casos son:

R1. Planificación temporal optimista: Plan del proyecto. No se acaba en la fecha prevista, aumentan los recursos

R2. Retraso de alguna tarea necesaria: Plan de proyecto. No se cumplen los objetivos del proyecto.

R3. Cambios de requisitos: estudio de viabilidad, análisis. Retraso en la finalización del proyecto, no se cumplen los objetivos del proyecto.

R4. Equipo del proyecto muy reducido: Plan de proyecto. Retraso en la finalización del proyecto, no se cumplen los objetivos del proyecto.

R5. Tareas de desarrollo inadecuadas: Desarrollo. Retraso en la finalización del proyecto, menos calidad,...

R6. Dificultad para acceder a los stakeholders: estudio de viabilidad, análisis, pruebas, formación: Faltan requisitos o son inadecuados, retrasos, insatisfacción usuarios.

R7. No se hace correctamente la fase de test: Desarrollo, implantación. Falta de calidad, deficiencias en la operativa, insatisfacción usuarios, pérdida económica.

R8. Incumplimiento de alguna norma, reglamento o legislación: en cualquier fase. No se cumplen los objetivos, repercusiones legales.

R9. Falta de adopción de medidas de seguridad: estudio de

viabilidad, análisis, desarrollo. Pérdida de información, incumplimiento legal, pérdidas económicas.

R10. Presupuesto poco ajustado: Plan de proyecto. Menos calidad, pérdidas económicas.

R11. Abandono del proyecto antes de la finalización: en cualquier fase. Pérdidas económicas, frustración.

2.3.5.2. CATALOGACIÓN DE RIESGOS

Según el impacto que tengan sobre el proyecto, los riesgos definidos anteriormente se pueden catalogar de la siguiente forma:

	Probabilidad	**Impacto**
R1	Alta	Crítico
R2	Alta	Crítico
R3	Alta	Marginal
R4	Alta	Crítico
R5	Baja	Crítico
R6	Baja	Crítico
R7	Alta	Crítico
R8	Media	Crítico
R9	Alta	Crítico
R10	Alta	Crítico
R11	Media	Catastrófico.

Tabla 16: Catalogación de riesgos

2.3.5.3. PLAN DE CONTINGENCIA

Una vez establecidos cuáles son los posibles riesgos que se pueden encontrar en el transcurso del proyecto se trazará un plan que ayude a resolver cada una de las vulnerabilidades.

	Solución que se adoptará
R1	Aplazar alguna funcionalidad, afrontar posibles pérdidas, hacer un

	seguro
R2	Renegociar con el cliente, afrontar posibles pérdidas, hacer un seguro
R3	Renegociar con el cliente, aplazar funcionalidad, modificar planificación y presupuesto
R4	Pedir un aplazamiento, negociar con el cliente, afrontar pérdidas
R5	Mejorar la formación del equipo, proveer herramientas alternativas, mejorar calidad
R6	Fijar un calendario de reuniones, mejorar el contacto con el cliente
R7	Diseñar los test con antelación, realizar test automáticos, negociar contrato de mantenimiento, dar garantías, afrontar pérdidas económicas
R8	Revisar las normas y legislación, consultar a un experto, afrontar posibles repercusiones penales
R9	Revisar la seguridad en cada fase, aplicar políticas de seguridad activa
R10	Revisar el Plan de Proyecto, modificar la planificación
R11	No tiene solución

Tabla 17: Plan de contingencia

2.3.6. Presupuesto

Para el presupuesto ofrecido a la empresa se tendrá en cuenta el coste de personal (recursos humanos), el coste material (recursos físicos), costes indirectos (alquiler oficinas, luz, agua, teléfono)

2.3.6.1. ESTIMACIÓN COSTE DE PERSONAL.

El presupuesto para cada uno de los recursos humanos por hora es:

Recursos humanos	Valoración

Jefe proyecto	87,5 €/h
Analista	75 €/h
Consultor BI	62,5 €/h
Programador	50 €/h

Tabla 18: Precio por hora de los recursos

Teniendo en cuenta las horas dedicadas por cada uno de los recursos se obtiene el siguiente cuadro:

Recursos humanos	Precio/hora	Total
Jefe proyecto	100	8750
Analista	250	18750
Consultor BI	150	9375
Programador	200	10000
	Total	**46875**

Tabla 19: Coste de recursos humanos

2.3.6.2. ESTIMACIÓN COSTE DE LOS RECURSOS FÍSICOS

Como el proyecto se realizará en las oficinas del cliente y será el mismo quien provea de estos recursos se calculará el coste de la inversión de las máquinas y de los programas utilizados.

	Coste amortización	Coste unitario	Periodo amortización	Periodo utilización
Amortización pc	120 €	1200 €	36 m	4 m
Amortización servidor	4235 €	36000 €	34 m	4 m
Amortización MSProject	27,7 €	250 €	36 m	4 m
Amortización SAP	4000 €	36000 €	36 m	4 m
Total	**8382,7 €**			

Tabla 20: Coste de recursos informáticos

2.3.6.3. ESTIMACIÓN COSTES INDIRECTOS.

Los gastos producidos por utilizar las infraestructuras del cliente serán

mínimos ya que son un gasto fijo que tendrán aunque no se lleve a cabo el proyecto.

Además, estos costes son irrelevantes frente a los costes de los recursos físicos y humanos.

Es por ello que no se considerarán en este documento.

2.3.6.4. RESUMEN Y ANÁLISIS COSTE.

Como resultado de los costes tendremos las cantidades siguientes:

Coste del desarrollo del proyecto.....46875 €

Coste de amortización del material.....8382,7 €

Total: 55257,7 €

Aunque el coste del presupuesto es alto, éste se amortizará con el ahorro de tiempo dedicado a la gestión de los datos y con la prevención de los posibles fallos.

2.3.7. Conclusiones planificación

Después de este estudio de planificación se han alcanzado los siguientes objetivos.

1. Se han determinado las fases, actividades principales y puntos de control del proyecto.
2. Se han representado gráficamente utilizando un WBS
3. Se han valorado los recursos del proyecto.
4. Se ha generado el calendario del proyecto, incluyendo el diagrama de Gantt
5. Se han evaluado los riesgos del proyecto y se ha preparado un plan de contingencia.
6. Se ha determinado el presupuesto del proyecto.
7. Se ha analizado el coste del proyecto en relación a los beneficios esperados.

2.3.8. Alternativas y selección de la solución

Esta empresa basa todo su sistema en SAP y utiliza las clases de .NET ya definida para otras aplicaciones, con lo que no se ha planteado otras alternativas posibles.

La única solución propuesta es la que estamos describiendo.

2.3.9. Conclusiones de la viabilidad

Una vez descritos los objetivos, trazando una línea por la que poder conseguirlos, y haciendo un estudio en profundidad, tanto de los recursos como de planificación en el tiempo, se puede concluir que se conseguirá lo siguiente con este proyecto:

Beneficios:

- **Rapidez**, en el manejo de los datos.
- **Claridad** de la información.
- **Centralización** de los datos.

Desventajas:

- **Inversión** de personal.

Como las ventajas son más que las desventajas,
concluimos que el proyecto es VIABLE.

3. ANÁLISIS FUNCIONAL

A continuación se detallará el diseño funcional de este proyecto tanto para la aplicación de Gestión de Cierres como para los informes de BO.

3.1. INTRODUCCIÓN

Una vez visto que un proyecto es viable se realizará un análisis funcional.

Un análisis funcional es un estudio de la situación de la empresa o del área en la influirá un proyecto y de la situación a la que se quiere llegar.

Con lo que en este capítulo se podrá encontrar:

- *Situación actual* de la empresa, se hará una contextualización de la empresa explicando qué es un cierre y cuál es el proceso seguido para conseguirlo.

- *Situación deseada* a la que se quiere llegar después de realizar el proyecto.

- *Requerimientos funcionales,* aquellas funciones que se pretenden conseguir tanto con la aplicación de Gestión de cierres como con los informes de BO.

- *Requerimientos no funcionales,* describirán cómo se pide que funcione el sistema. Se propondrán todos aquellos atributos de calidad, o de forma que debe cumplir la aplicación y los informes.

- *Detalles del sistema,* se expondrá de manera general qué es lo que se aspira conseguir y cómo se quiere conseguir.

3.2. SITUACIÓN INICIAL

3.2.1. Contexto

Una de las funciones principales del departamento de Helpdesk es el control de la subida de ventas a los diferentes entornos informáticos.

Los restaurantes integrados en el sistema de EatOut para la gestión de venta

(todos los locales propios y algunos franquiciados) sacan la z desde el FASTTACT (software de ventas para TPV) al finalizar el día.

Al sacar la z, procedimiento que se explicará unas líneas más abajo, se genera un fichero .mdb con la venta de cada día, TPV y local que subirá al servidor del restaurante.

3.2.1.1. PROCEDIMIENTO CIERRE DE CAJA FASTTACT (SACAR Z)

El cierre de caja se efectuará una vez al día, al finalizar la jornada de trabajo.

Ilustración 4: Pantalla Fasttact para sacar Z

Los pasos para efectuar el cierre son los siguientes y deben seguirse en este orden:

1. *Realizar un informe X (*paso opcional pero recomendable) (informe de ventas global de todas las comandas realizadas en la jornada en curso. Esta función NO cierra la caja, al contrario que el informe Z. Es posible imprimir tantos informes X como sea necesario a lo largo de la jornada, para controlar el saldo en caja o consultar cuánto se ha vendido hasta el momento de la realización del informe.)

2. Revisar comandas del día y *anular las comandas* que procedan.

3. *Realizar un informe Z* (realiza el mismo informe de ventas que el X, salvo que al finalizar dicho informe, dejará vacío el listado de las comandas de la jornada quedando listo para la siguiente, ya que son guardados en otra ubicación del disco.

El informe Z cierra la caja, por lo que deberá realizarse tras el cierre del local al público y tras haber realizado las anulaciones pertinentes, así como la comprobación del saldo, tras imprimir un informe X. Nunca se marcará

ninguna comanda, de ningún tipo, tras haber realizado el informe Z.

Al seleccionar esta opción, se mostrarán las siguientes pantallas de aviso. Se deberán aceptar ambas si realmente se desea realizar el informe Z.)

Ilustración 5 Pantalla Fasttact confirmación de Z

La fecha de la jornada viene dada por la fecha del primer ticket de la base de datos actual.

Ilustración 6: Pantalla Fasttact 2ª confirmación

Este mensaje indica que la base de datos del día se guardará y se restaurará otra vacía para empezar a trabajar desde cero.

Ilustración 7: Pantalla FASTTACT tras obtener Z

Tras aceptar ambos mensajes, y sólo entonces, se imprimirá el informe Z, por la impresora y a la vez se visualizará por pantalla.

Este procedimiento se repetirá por cada tpv sin tener en cuenta si ha facturado o no.

3.2.1.2. PROCEDIMIENTO DEL PROCESO DEL CIERRE DE CAJAS

Desde el SIGFRID, el encargado de cada restaurante, realizará el proceso de cierre.

Una vez hecha la z en el FASTTACT, el responsable del cierre de cada local tiene que introducir la fecha del día que desea cerrar, normalmente será el día actual, y pulsar sobre "Cerrar Jornada".

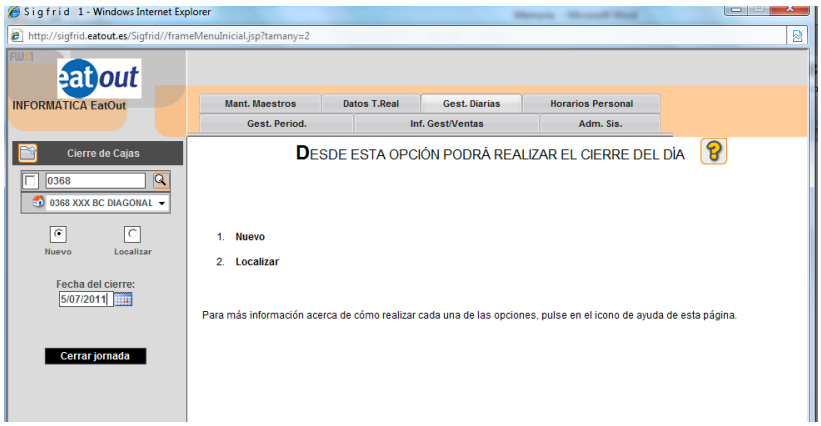


Ilustración 8: Pantalla de cierre de Sigfrid

En este momento SIGFRID será el encargado de hacer la transformación de los ficheros .mdb a SQL Server 2005. Una vez hecha esta conversión el Convert será el encargado de mapear estos datos a IDOCs (Intermadiate Document) para que desde SAP se puedan tratar.

Una vez se termina el proceso nos aparecerá la hoja de caja con todos los datos del día.

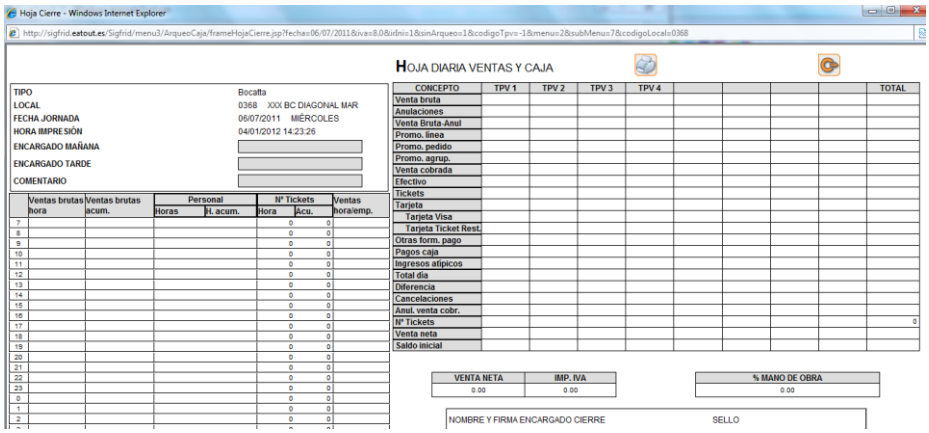


Ilustración 9: Hoja de caja del cierre de Sigfrid

Si alguno de los pasos anteriores fallara no aparecerá esta hoja y se mostrará "Cierre incompleto"

3.2.2. Situación actual

El proceso descrito hasta ahora seguirá siendo igual en el nuevo proyecto. Ahora describiremos la situación actual que después de terminar este proyecto cambiará.

Hoy en día, a primera hora de la mañana, se obtiene un informe desde SIGFRID que se envía a los directores vía mail. Dicho informe contiene qué locales han podido realizar el cierre y cuáles han fallado y por qué han fallado.

3.2.2.1. PROCEDIMIENTO DE CIERRE AUTOMÁTICO

Diariamente, a las 7:30 de la mañana se ejecuta un proceso de SIGFRID cuya finalidad es cerrar todas las jornadas que no se hayan finalizado la noche anterior. Este proceso genera un informe donde aparecen los locales que se cerraron de forma automática y el motivo por el cual no se pudieron finalizar los que quedaron pendientes.

Este informe es el que debe enviarse a primera hora a las personas interesadas dentro de la compañía.

3.2.2.1.1. OBTENCIÓN Y CONSULTA DE INFORME

El informe se obtiene a través de las opciones "Gestiones diarias --> Cierre de cajas oficinas" en SIGFRID

Se marcará la opción "Localizar" y se seleccionará la fecha de cierre:

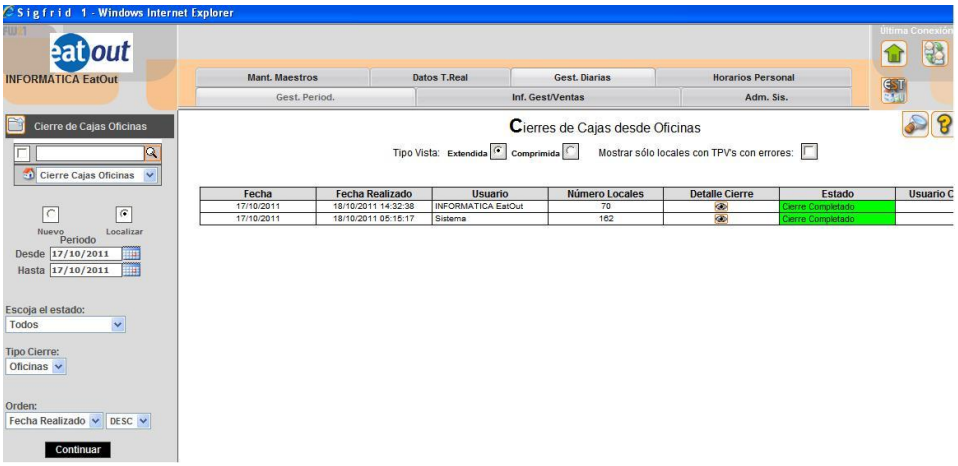


Ilustración 10: Pantalla de Sigfrid para buscar informe de cierre

Marcando sobre el botón que aparece en "Detalle Cierre" se obtiene el informe:

Codigo	Nombre	Tipo	Estado	TPVs	Fecha Proceso	Accion
0001	PC URQUINAONA	Propio	001 - Cierre ya realizado	6 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:18	
0002	PC CANALETAS	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:18	
0004	PC PORTALANGEL	Propio	001 - Cierre ya realizado	6 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:18	
0005	PC GAUDI	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:19	
0007	PC TRAVGRACIA	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:19	
0010	PC URGELL	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:19	
0011	PC FRANCESC MACIA	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:19	
0016	PC PGRACIA	Propio	001 - Cierre ya realizado	6 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:19	
0020	PC PORTOLIMPIC	Propio	004 - Algún TPV sin ventas	TPV2 - Envia Ventas TPV3 - Envia Ventas TPV4 - Envia Ventas TPV5 - 005-NO SE TIENE ACCESO A LA BASE DE DATOS TPV6 - Envia Ventas TPV7 - Envia Ventas	18/10/2011 05:15:31	-
0023	PC VAGUADA	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0024	PC CALLAO	Propio	001 - Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0025	PC SANTJOSEP	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0027	PC GRANVIA1	Propio	001 - Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0033	PC GLORIES	Propio	001 - Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0034	PC MAREMAGNUM	Propio	001 - Cierre ya realizado	7 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:15:48	
0035	PC BARRACHINA	Propio	004 - Algún TPV sin ventas	TPV 1 - Envia Ventas TPV 2 - Envia Ventas TPV 3 - 005-NO SE TIENE ACCESO A LA BASE DE DATOS TPV 4 - Envia Ventas TPV 5 - Envia Ventas TPV 6 - Envia Ventas TPV7 - Envia Ventas	18/10/2011 05:16:13	-
0036	PC GOYA	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0039	PC NUEVO CENTRO	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0043	PC POSTAS	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0076	PC NUMANCIA	Propio	001 - Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0090	PC ABRERA	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0096	PC DIPUTACION	Propio	001 - Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0097	PF CANALETES	Propio	001 - Cierre ya realizado	3 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:16:18	
0100	PC RUZAFA	Propio	006 - Cierre realizado correctamente	5 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:17:33	
0101	PC LLULLA	Propio	001 - Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	18/10/2011 05:17:33	

Ilustración 11: Informe de cierre automático

Si el estado del cierre es "En proceso" (señalado en amarillo), el informe no estará ordenado por código de local y no aparecerán todos los locales).

En el ejemplo se pude comprobar que:

- El local 0100 fue cerrado por el proceso automático
- El local 0007 ya estaba cerrado
- El local 0020 no pudo cerrar por problemas con el TPV4.

En este informe pueden aparecer en amarillo locales cuyo cierre se está ejecutando desde el local en el momento de pasar el cierre automático, o en blanco si tuvieron algún problema no relacionado con el cierre desde el local (Convert, cargas en SAP, etc):

0150	PC AEROPUERTO BCN	Propio	Cierre ya realizado	9 TPVs - Envía ventas	17/06/2007 06:34:12	
0151	CF AEROPUERTO BCN	Propio	Se esta realizando en estos momentos por otro usuario	---	17/06/2007 06:34:12	
0153	CF CHAMARTIN	Propio	Error Procesando Ficheros SAP desde Oficinas	2 TPVs - Envía ventas	17/06/2007 06:34:48	
0156	PC MALVAROSA	Propio	Cierre ya realizado	5 TPVs - Envía ventas	17/06/2007 06:34:48	
0157	PC BURGOSALCAMPO	Propio	Cierre ya realizado	2 TPVs - Envía ventas	17/06/2007 06:34:48	

Ilustración 12: Ejemplo de errores de cierre

3.2.2.1.2. EXCLUSIÓN DE LOCALES EN LAS ESTADÍSTICAS

Una vez completado el cierre y antes de enviar el fichero pdf, conviene revisar el listado para excluir de las estadísticas aquellos locales que no hayan cerrado debido a que todavía no tienen conexión con la central (locales nuevos), o aquellos que no hayan cerrado por tratarse de un día festivo en el que no estuvieron abiertos al público.

Para realizar la exclusión bastará con pulsar sobre el signo <-> que aparece a la derecha del informe:

0031	PC PZA.CASTILLA	Propio	Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	03/08/2007 06:36:35	
0033	PC GLORIES	Propio	Algún TPV sin ventas	TPV 1 - Envía Ventas TPV 2 - Envía Ventas TPV 3 - Envía Ventas TPV 4 - Envía Ventas TPV 5 - NO SE TIENE ACCESO A LA BASE DE DATOS	03/08/2007 06:37:30	−
0034	PC MAREMAGNUM	Propio	Cierre ya realizado	7 TPVs - Envía ventas	03/08/2007 06:37:30	

Ilustración 13: Exclusión de un restaurante del informe (a)

El local quedará señalado de la siguiente manera:

0031	PC PZA.CASTILLA	Propio	Cierre ya realizado	4 TPVs - Envía ventas	03/08/2007 06:36:35	
0033	PC GLORIES	Propio	Local rechazado para las estadísticas	TPV 1 - Envía Ventas TPV 2 - Envía Ventas TPV 3 - Envía Ventas TPV 4 - Envía Ventas TPV 5 - NO SE TIENE ACCESO A LA BASE DE DATOS	03/08/2007 06:37:30	+
0034	PC MAREMAGNUM	Propio	Cierre ya realizado	7 TPVs - Envía ventas	03/08/2007 06:37:30	

Ilustración 14: Exclusión de un restaurante del informe (b)

En caso de error, para que el local vuelva a tenerse en cuenta para la estadística, bastará con pulsar sobre el signo <+>.

3.2.2.1.3. ENVÍO DEL INFORME DE CIERRE

Para generar el fichero "pdf" que debe enviarse, se pulsa con el botón derecho sobre cualquier punto del informe y se selecciona "imprimir" en el menú desplegable y se escoge la impresora de pdf. Se deberá imprimir en horizontal para que salga correctamente el informe.

A este archivo se nombrará como "Cierre_DiaMesAño.pdf" (ejemplo "Cierre_02082011.pdf").

Este fichero es el que debe enviarse adjunto en un mail a todas las personas interesadas dentro de la compañía.

INFORMACIÓN CIERRE CAJAS OFICINAS

Jornada : 17/10/2011

Inicio Proceso 18/10/2011 05:15:17 Estado Cierre Completado
Fin Proceso 18/10/2011 07:38:18
Responsable Sistema,

Datos Total Jornada x Local

	Total locales	Locales cerrados	Locales no cerrados por incidencias	Locales cerrados por helpdesk	Locales que no abren	% Locales cerrados	% Locales que no han cerrado	% Locales Cerrados por helpdesk
Propios	162	91	17	54	0	56,17 %	10,49 %	33,33 %
Franquicias	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total	162	91	17	54	0	56,17 %	10,49 %	33,33 %

Datos Total Jornada x tpv

	Total TPV's	TPV's cerrados	TPV's no cerrados por incidencias	TPV's cerrados por helpdesk	% TPV's cerrados	% TPV's que no han cerrado	% TPV's Cerrados por helpdesk
Propios	494	293	71	130	59,31 %	14,37 %	26,32 %
Franquicias	0	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Total	494	293	71	130	59,31 %	14,37 %	26,32 %

Ilustración 15: Cabecera informe de cierre de oficinas

Agregar que la información obtenida desde aquí no siempre es la más fiable, ya que, los errores son generales y no detalla la causa exacta de ese fallo en el proceso del cierre.

Enviado el mail, desde el departamento de Helpdesk, se intentarán

hacer los cierres pendientes.

3.2.2.2. CONTROL DE CIERRES PENDIENTES

Los técnicos de Helpdesk realizan una hoja de cálculo desde la que llevan un control más exhaustivo de los errores.

A	B	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
		TPV									TPV's							
	Restaurante	001	002	003	004	005	006	007	008	009	PENDIENTES		Fichero .mdb recibido	Rest-TPV	ID	Fichero	Fecha	Hora
	0001 - PC Urquinaona	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK			0		P0001001070617.mdb	0001-001	741088	P0001001070617.md	########	7:49:37
	0002 - PC Canaletes										4		P0001002070617.mdb	0001-002	741089	P0001002070617.md	########	7:49:38
	0003 - PC Collblach	OK	OK	OK							0		P0001003070617.mdb	0001-003	741090	P0001003070617.md	########	7:49:39
	0004 - PC Portal de l'Àngel	OK	OK	OK	OK	OK	OK				0		P0001004070617.mdb	0001-004	741091	P0001004070617.md	########	7:49:40
	0005 - PC Gaudí	OK	OK	OK							0		P0001005070617.mdb	0001-005	741092	P0001005070617.md	########	7:49:41
	0007 - PC Travessera	OK	OK	OK	OK						0		P0001006070617.mdb	0001-006	741093	P0001006070617.md	########	7:49:42
	0008 - FRANKFURT Sant Pau	OK	OK								0		P0001007070617.mdb	0001-007	741094	P0001007070617.md	########	7:49:43
	0009 - PC Tusset		OK	OK							0		P0003001070617.mdb	0003-001	740725	P0003001070617.md	########	23:09:56
	0010 - PC Urgell	OK	OK								0		P0003002070617.mdb	0003-002	740726	P0003002070617.md	########	23:09:56
	0011 - PC Francesc Macià	OK	OK	OK	OK						0		P0003003070617.mdb	0003-003	740727	P0003003070617.md	########	23:09:57
	0014 - PC Muntaner	OK	OK								0		P0004001070617.mdb	0004-001	741100	P0004001070617.md	########	8:15:31
	0015 - PC Sants 1	OK	OK	OK							0		P0004002070617.mdb	0004-002	741101	P0004002070617.md	########	8:15:32
	0016 - PC Passeig de Gràcia	OK	OK	OK	OK	OK					0		P0004003070617.mdb	0004-003	741102	P0004003070617.md	########	8:15:33
	0018 - PC Sarrià	OK	OK								0		P0004004070617.mdb	0004-004	741103	P0004004070617.md	########	8:15:33
	0020 - PC Port Olímpic										8		P0004005070617.mdb	0004-005	741104	P0004005070617.md	########	8:15:33
	0022 - PC Princesa	OK	OK	OK	OK						0		P0004006070617.mdb	0004-006	741105	P0004006070617.md	########	8:15:39
	0023 - PC La Vaguada	OK	OK	OK	OK						0		P0005001070617.mdb	0005-001	741071	P0005001070617.md	########	6:44:26

Ilustración 16: Hoja de cálculo de control de cierres

La finalidad de este informe es llevar un control visual de todos los cierres diarios, de cara al proceso de cierre mensual. Es de vital importancia mantenerlo al día y consultarlo de vez en cuando, cerrando todas aquellas jornadas atrasadas que puedan quedar abiertas.

Los informes de carga se encuentran en la carpeta *P:\Sistemas de Informacion\Help Desk\Control Subida Ventas*. Dentro del archivo "Ventas*mesaño*.xls" está una pestaña denominada "*Plantilla*" que se debe mantener actualizada, añadiendo y quitando locales según corresponda.

Esta pestaña se copiará diariamente dentro del mismo libro. La hoja resultante se renombrará con el día y el mes:

Ilustración 17: Pestaña de hoja de cálculo de cierres

Habrá que revisar el listado para "excluir" aquellos locales que no hayan abierto al público por ser festivo o por cualquier otro motivo. Para ello, se muestran las columnas B-M:

20-jun	TPV's ESPERADAS										TPV								TPV's
Restaurante	001	002	003	004	005	006	007	008	009	001	002	003	004	005	006	007	008	009	PENDIENTES
1124 - BC Alicante				1	1	1	1	1	1	P									3
1125 - BC Mataro Parc				1	1	1	1	1	1	P									3
1129 - BC Nueva Condomina				1	1	1	1	1	1	P									3
1135 - BC Jerez					1	1	1	1	1	P									2
1138 - BC La Farga					1	1	1	1	1	P									3
1142 - BC Festival Park										0									0
1148 - BC Aljarafe					1	1	1	1	1	P									4
1149 - BC Porto Pi					1	1	1	1	1	P									4
1150 - BC Palma de Mallorca				1	1	1	1	1	1	P									3
1822 - FF Bonaire		1	1	1	1	1	1	1	1	P									1
1825 - FF Vallerreal		1	1	1	1	1	1	1	1	P									1
1826 - FF Gran Casa										P									1

Ilustración 18: Hoja de cálculo de cierres exclusión de locales

Marcando un "1" en las casillas correspondientes, se excluyen los TPVs que no se vayan a recibir (en el ejemplo, se ha marcado los del local 1142-BC Festival Park). Una vez hecho esto, se oculta de nuevo las columnas B a la M.

Con esto ya estará el informe preparado para rellenarlo con la información recibida.

Esta hoja de cálculo se rellena a través de un log que se genera en el convert, aplicación encargada de transformar los datos de SIGFRID a SAP. A partir de aquí se tendrá qué locales y qué TPV son los que fallan.

Una vez cargada la hoja de cálculo se irá rellenando con los diferentes errores que nos encontremos para cada local, TPV y día de manera más exacta. Estos datos se ponen a mano sin tener una plantilla, con lo que su seguimiento y estudio se hace muy complicado.

Cuando ya se hayan hecho todos los cierres posibles, y se hayan cargado las ventas a BO se enviará un mail indicando que locales faltan por hacer el cierre y de ellos cuáles se han introducido las ventas manualmente en otra aplicación de ventas desde la que luego se podrá explotar los datos en BO.

3.3. SITUACIÓN DESEADA

El circuito que sigue el proceso de cierre es el siguiente:

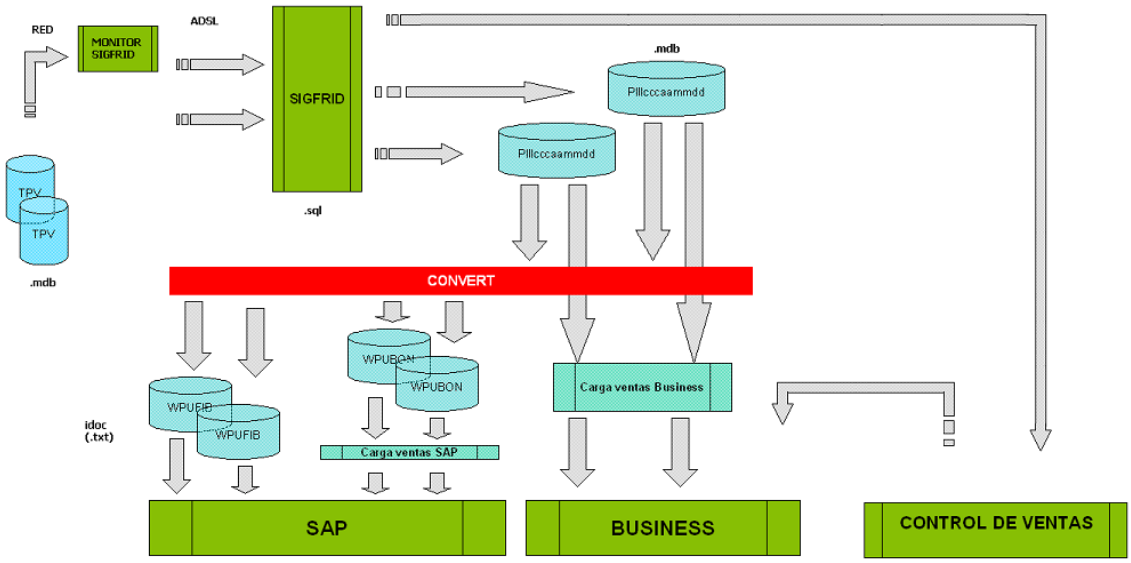


Ilustración 19: Circuito de proceso de cierre completo

Una vez hecha la z en el tpv, donde se genera un fichero mdb, se realiza el cierre del día en SIGFRID. El Monitor SIGFRID es el encargado de subir las ventas del tpv a SIGFRID que convertirá los datos a sql. Cuando estén cargados estos datos en SIGFRID pasarán a través del convert para subir los datos a SAP y Business, simultáneamente actuará el "control de ventas".

El control de ventas está compuesto por una aplicación en .NET desde la que se

podrá gestionar los errores producidos durante el cierre y del que luego se obtendrán los informes necesarios.

La carga y/o consulta de datos se ejecuta según el siguiente esquema:

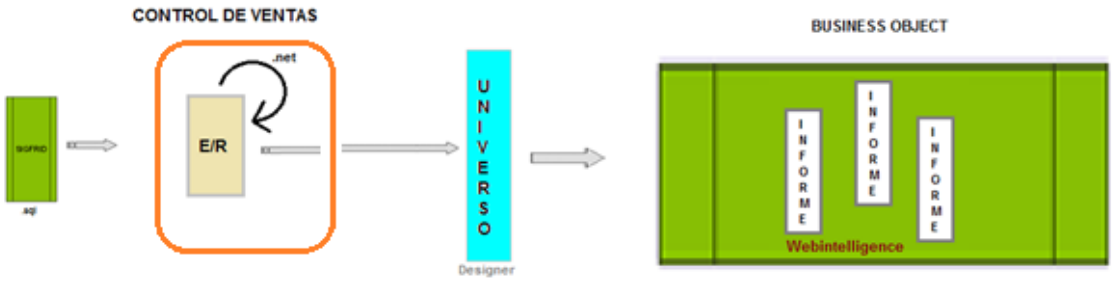


Ilustración 20: Diagrama de carga de datos

Se crea una BBDD de Entidad –Relación (E/R) que obtiene los datos de SIGFRID. Además, a través de la aplicación se añadirá información a estas tablas al indicar los errores que se han tenido.

En un primer diseño en lugar de tablas de E/R se había decido poner un esquema Inmon – Kimball basado en el esquema copo de nieve, con tablas de hecho y dimensiones. Esta opción se desestimó ya que:

1. El volumen de información con el que se trabajará es pequeño
2. No es necesario un *delay* en las cargas
3. Es más operativo para los usuarios
4. El modelo E/R resultante es más sencillo
5. Ganamos robustez

En contra, al desechar esta idea se producen las siguientes desventajas:

1. Ralentizar la ejecución de los informes
2. Dificultad en la elaboración de los informes. Al no tener indicadores en la capa semántica se tienen que generar a nivel de informe

A parte, se crea una capa semántica, un universo, que se nutrirá del E/R explicado anteriormente.

Con las variables del universo creado se podrá obtener diferentes informes que permitirán explotar la información que se posee.

3.4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

En un sistema informático se impondrán varias limitaciones, es decir, se demandará que el sistema cumpla con unos requisitos o requerimientos para

conseguir los objetivos propuestos.

Como requerimiento funcional se entiende como la descripción detallada de las funciones del proyecto; es decir, se hará una especificación del comportamiento del sistema.

Se creará una tabla en la que aparecerán los siguientes campos:

- ID: Identificador del requisito, según la nomenclatura RF_XX_YY_ZZ donde:

  RF → Requisito Funcional

  XX puede ser:
  AG → Aplicación Gestión de cierres
  BO → Business Objects

  YY puede ser:
  GC → Gestión de Cierres
  ME → Mantenimiento Errores
  CC → Control de Cierre
  SI → Segundo Informe

  ZZ → Número consecutivo de la lista de los requisitos

- Descripción: Detalle del requisito a realizar por el sistema.

3.4.1. Cierre de cajas

En este punto se describirá cada uno de los requisitos deseados para esta aplicación dividiéndose en:

- Gestión de cierres
- Mantenimiento de errores

3.4.1.1. GESTIÓN DE CIERRES

La nomenclatura seguida en este punto es:

RF_AG_GC: Requerimiento Funcional de Aplicación de Cierre de caja, Gestión de Cierres

ID	**Descripción**
RF _AG_GC_01	Visualizar cierres faltantes

RF_AG_GC_02	Visualizar qué tipo de error se produce
RF_AG_GC_03	Mostrar en rojo la casilla del TPV que tiene error
RF_AG_GC_04	Mostrar en amarillo la casilla del TPV que ha sido gestionado
RF_AG_GC_05	Mostrar en verde la casilla del TPV que no tiene error
RF_AG_GC_06	Mostrar en rojo la casilla del estado que tiene error
RF_AG_GC_07	Mostrar en amarillo la casilla del estado que ha sido gestionado
RF_AG_GC_08	Mostrar en verde la casilla del estado que no tiene error
RF_AG_GC_09	Filtrar por fecha de cierre, Jornada Inicio y Jornada Fin
RF_AG_GC_10	Filtrar por tipo de restaurante (Franquicia o Propio)
RF_AG_GC_11	Se pondrá por defecto el de propios
RF_AG_GC_12	Se pondrá por defecto la Jornada anterior
RF_AG_GC_13	Filtrar por los locales que no estén cerrados correctamente
RF_AG_GC_14	Opción para mostrar los cierres cerrados correctamente
RF_AG_GC_15	Indicar error automático de TPV
RF_AG_GC_16	Indicar error automático de estado
RF_AG_GC_17	Introducir error manual de TPV
RF_AG_GC_18	Introducir error manual de estado
RF_AG_GC_19	Introducir anotación en error de TPV
RF_AG_GC_21	Introducir anotación en estado de TPV
RF_AG_GC_21	Permitir copiar error automático a manual de TPV
RF_AG_GC_22	Permitir copiar error automático a manual de TPV

RF_AG_GC_23	Permitir modificar error manual de TPV
RF_AG_GC_24	Permitir modificar error manual de estado
RF_AG_GC_25	No permitir borrar error automático de TPV
RF_AG_GC_26	No permitir borrar error automático estado
RF_AG_GC_27	Visualizar historial de TPVs para una jornada
RF_AG_GC_28	Visualizar historial de estado para una jornada
RF_AG_GC_29	Indicar número de registro mostrados
RF_AG_GC_30	Indicar número de errores mostrados por restaurante y jornada
RF_AG_GC_31	Permitir lanzar carga de datos desde SIGFRID.

Tabla 21: Requerimiento funcional Aplicación Cierre - Control de Cierres

3.4.1.2. MANTENIMIENTO TIPOLOGÍA–ERRORES

La nomenclatura en el ID que se utilizará es:

RF_AG_GC: Requerimiento Funcional de Aplicación de Cierre de caja, Mantenimiento Errores

ID	**Descripción**
RF_AG_ME_01	Crear tipología de error
RF_AG_ME_02	Crear error TPV
RF_AG_ME_03	Crear error estado
RF_AG_ME_04	Modificar nombre tipología de error
RF_AG_ME_05	Modificar nombre error de TPV introducido manualmente
RF_AG_ME_06	Modificar nombre error de estado introducido manualmente
RF_AG_ME_07	Borrar tipología de error introducido manualmente

RF_AG_ME_08	Borrar error TPV introducido manualmente si no ha sido utilizado nunca
RF_AG_ME_09	Borrar error estado introducido manualmente si no ha sido utilizado nunca
RF_AG_ME_10	Identificador del error de estado introducido manualmente superior a 500
RF_AG_ME_11	Identificador del error de TPV introducido manualmente superior a 500
RF_AG_ME_12	Los errores tanto de TPV como de estado estarán asociados a un estado (OK, ERROR, NO EXISTE TPV)
RF_AG_ME_13	Los errores tanto de TPV como de estado estarán asociados con una tipología

Tabla 22: Requerimiento Funcional Aplicación Cierre - Mantenimiento Errores

3.4.2. Informes BO

Los informes de los que se describirán los requisitos son:

- Informe "Control de cierres faltantes"
- Informe "Segundo Informe"

3.4.2.1. INFORME "CONTROL DE CIERRES FALTANTES"

La nomenclatura usada en el ID es:

RF_BO_CC: Requerimiento Funcional de Business Objects, Control de Cierres faltantes

ID	Descripción
RF_BO_CC_01	Mostrar información agrupada por jornada
RF_BO_CC_02	Mostrar información agrupada por restaurante
RF_BO_CC_03	Mostrar jornada
RF_BO_CC_04	Mostrar código y descripción de restaurante

RF_BO_CC_05	Mostrar error manual del estado
RF_BO_CC_06	Mostrar error manual del tpv
RF_BO_CC_07	Filtrar por propios, franquicias o todos
RF_BO_CC_08	Filtrar por periodo Jornada
RF_BO_CC_09	Sólo mostrará los locales que falten por cerrar

Tabla 23: Requerimiento funcional Informe - Control de cierres faltantes

3.4.2.2. INFORME "SEGUNDO INFORME"

Se emplea la siguiente nomenclatura:

RF_BO_SI: Requerimiento Funcional de Business Objects, Segundo Informe

ID	Descripción
RF_BO_SI_01	Mostrar información agrupada por marca
RF_BO_SI_02	Mostrar información agrupada por restaurante
RF_BO_SI_03	Mostrar resumen por marca
RF_BO_SI_04	Mostrar resumen diferenciando entre propios y franquicias
RF_BO_SI_05	Mostrar de manera visual quién ha realizado el cierre(local o Helpdesk), y si faltan por cerrar si han subido la venta manualmente o es un local obviado para la fecha.
RF_BO_SI_06	Mostrar código y descripción del restaurante
RF_BO_SI_07	Mostrar error automático
RF_BO_SI_08	Mostrar tipología del error automático
RF_BO_SI_09	Mostrar error manual
RF_BO_SI_10	Mostrar tipología del error manual

RF_BO_SI_11	Filtrar por propios, franquicias o todos
RF_BO_SI_12	Filtrar por periodo Jornada
RF_BO_SI_13	Mostar estadísticas de los diferentes estados (cerrado por el local, cerrado por Helpdesk, cierre pendiente con venta, cierre pendiente sin ventas, cierres obviados)

Tabla 24: Requerimiento Funcional Informe - Segundo Informe

3.5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Con los requerimientos no funcionales se detallarán aquellos atributos o características que se desea que tengan tanto la aplicación como los informes.

Se creará una tabla en la que aparecerán los siguientes campos:

- ID: Identificador del requisito, según la nomenclatura RNF_AG_YY_ZZ donde:

  RF → Requisito No Funcional

  AG → Aplicación Gestión de cierres

  YY puede ser:
  GC → Gestión de Cierres
  ME → Mantenimiento Errores

  ZZ → Número consecutivo de la lista de los requisitos

- Descripción: Detalle del requisito a realizar por el sistema.

3.5.1. Cierre de cajas

Para el cierre de caja se intentará mantener el diseño corporativo.

3.5.1.1. GESTIÓN DE CIERRES

Se aplicará la nomenclatura siguiente

RNF_AG_GC: Requerimiento No Funcional de Aplicación de Gestión de cierre, Gestión de Cierre

ID	Descripción
RNF_AG_GC_01	Utilizar colores y formato corporativo
RNF_AG_GC_02	Utilizar clases diseñadas para aplicaciones web de EatOut
RNF_AG_GC_03	Tener menú izquierdo de acceso rápido a las diferentes opciones de la aplicación
RNF_AG_GC_04	Pantalla dividida en 3 secciones: cabecera, cuerpo y errores. Esta última dividida en tpv y estado
RNF_AG_GC_05	En el cuerpo se mostrará el código, la descripción, la jornada, 15 columnas de tpvs(las máximas posibles) y estado

Tabla 25: Requerimiento No Funcional Aplicación Cierre - Cierre de Caja

3.5.1.2. MANTENIMIENTO DE TIPOLOGÍA-ERRORES

La nomenclatura seguida es:

RNF_AG_ME: Requerimiento No Funcional de Aplicación de Gestión de cierre, Mantenimiento Errores

ID	Descripción
RNF_AG_ME_01	Utilizar colores y formato corporativo
RNF_AG_ME_02	Utilizar clases diseñadas para aplicaciones web de EatOut
RNF_AG_ME_03	El mantenimiento estará dividido en 3 pantallas (Tipología, errores TPV y errores local)

Tabla 26: Requerimiento No Funcional Aplicación Cierre-Mantenimiento Errores

3.6. REQUERIMIENTOS DETALLADOS

Esta aplicación se desarrollará en el entorno de Microsoft Visual Studio 2008 bajo la tecnología .NET. El lenguaje de programación utilizado es el ASP.Net.

Se utilizarán unas clases ya diseñadas y utilizadas en la empresa para otras aplicaciones ya en uso

3.6.1. Aplicación de gestión de cierres

3.6.1.1. FUNCIONALIDAD GENERAL DE CIERRE

El objetivo de este punto es poder explicar los requisitos funcionales descritos en 3.4.1. Requerimientos funcionales

3.6.1.1.1. VISUALIZACIÓN CIERRES FALTANTES

Se pretende visualizar de manera clara cuáles son los cierres en SIGFRID que faltan por hacer.

3.6.1.1.2. VISUALIZACIÓN DE ERRORES EN EL CIERRE

Si falta un cierre por hacer en SIGFRID puede ser debido por dos tipos de incidencias:

- **Error en TPV**

  Se mostrarán los fallos de operativa en algún TPV, problemas de hardware,…
  Según el estado del error se mostrarán los siguientes colores en el TPV correspondiente:

  - Verde: Ha subido la venta correctamente.
  - Rojo: Hay un error en el TPV y no se ha tratado
  - Amarillo: Hay un error en el TPV pero se ha comentado la causa del error.

- **Error al finalizar cierre**

  Al finalizar el cierre puede dar error en el convert, fallo en el procesamiento de ficheros,…

  Si el error está en la finalización del proceso de cierre, las TPVs han cargado bien su venta pero no puede terminar el desarrollo, en la casilla estado aparecerá con los siguientes colores y mensajes.

  - Verde: Ha subido la venta correctamente y aparecerá el mensaje OK

  - Rojo: Hay un error en el proceso, o ha fallado algún TPV. Aparecerá el mensaje ERROR

- Amarillo: Si se ha introducido el error del estado

3.6.1.2. DETALLES TÉCNICOS DEL DISEÑO

Aquí se explicarán los requerimientos indicados en el punto 3.5 Requerimientos no funcionales.

3.6.1.2.1. PANTALLA APLICACIÓN "CONTROL DE CIERRES"

Se detallará el diseño técnico de la aplicación, Se explicará cómo quieren que aparezcan las pantallas del Control de cierres.

3.6.1.2.2. MENÚ APLICACIÓN

El menú de acceso rápido que aparecerá en la parte izquierda de la aplicación es el siguiente:

- Mantenimiento
  - Tipología error
  - Errores
- Gestión
  - Cierres
- Informes

3.6.1.2.3. MANTENIMIENTOS

a) Pantalla de mantenimiento de tipología de error

Desde esta pantalla se podrá definir las agrupaciones de los diferentes errores.

Esta pantalla dispondrá de un listado y una ficha.

- LISTADO:
  Se listará todos los registros existentes de tipología de error. Se mostrará el id y la descripción.

  Desde esta pantalla podremos editar los existentes, borrarlo o crear uno nuevo.

- FICHA:

  Se abrirá una nueva ventana desde la que podremos editar o añadir una tipología de error según se haya seleccionado en el listado.

Esta pantalla contendrá un id, que será auto calculado, y una descripción que será un texto.

Nota:

Al borrar se verificará si existen errores dependientes de este tipo de error, si es así mostraremos un mensaje indicando que no es posible ejecutar la acción.

b) Pantalla de mantenimiento de errores

Desde esta pantalla se podrá definir lo errores asignándole una agrupación.

Diferenciaremos dos tipos de error:

- *Automático:*

  Se obtendrá la definición de las tablas de SIGFRID. Se deberá asignar la agrupación del tipo correspondiente.

- *Manual:*

  Se añadirán nuevos errores con la correspondiente agrupación. Para impedir que coincidan los ids de SIGFRID con los de la aplicación el código de autogeneración de la aplicación empezará por el 9000.

Se diferenciará el automático y el manual por el campo UC (usuario creación), ya que el proceso de carga pondrá un usuario propio.

Esta pantalla dispondrá de un listado y una ficha.

- LISTADO:

  Se podrá disponer un filtro en la parte superior en la que permitirá mostrar por usuario de creación del error. Este filtro será un campo de texto libre.

  En función del filtro seleccionado se mostrarán todos los registros que cumplan dichos requisitos.

  Los valores que se mostrarán son:

  - ID
  - Descripción del error
  - Agrupación
  - Usuario de creación

Desde esta pantalla se podrá editar los existentes, borrar uno manual o crear uno nuevo manual.

- FICHA:

  Se abrirá una nueva ventana desde la que se podrá editar o añadir un error, según se haya seleccionado en el listado.

  Esta pantalla contendrá un id, que será auto-calculado, y una descripción que será un texto y un cuadro de selección que contendrá la información de la tabla de agrupaciones.

  El campo descripción estará bloqueado cuando la procedencia del error sea SIGFRID.

Nota:

Al borrar se verificará si existe alguna incidencia que tenga este error reflejado, si es así se mostrará un mensaje indicando que no es posible ejecutar la acción.

Además los errores procedentes de SIGFRID tampoco se podrán borrar.

3.6.1.2.4. GESTIÓN

a) Cierres

Esta pantalla es la que se usará para el control de cierre de caja de los locales.

La pantalla está dividida en 3 secciones:

- *CABECERA:*

  Contendrá los filtros que definirán el listado que se muestra en la parte inferior.

  Estos filtros serán:

  - *Tipo de local:* Propio o franquicia. Como opción predeterminada estará propios.

  - *Intervalo de fecha:* Dispondrá de una fecha de inicio y de fin que deben cumplir las condiciones siguientes:

1. La fecha fin debe ser superior o igual a la fecha inicio
2. El intervalo debe ser como máximo de un mes
3. La fecha fin no puede ser superior al día ayer.
4. Cuando se cargue la pantalla, por defecto se informará la fecha de inicio y fin como ayer.

- *Código local:* Permitirá seleccionar un local en concreto para hacer un seguimiento del mismo.
  Este filtro abrirá otra pantalla donde se podrá seleccionar el local con los filtros estándar del resto de aplicaciones de la Intranet.

- *Mostrar jornada cerrada:* Un control de selección nos permitirá determinar si queremos visualizar los registros de los locales que han cerrado correctamente o no.
  Por defecto estará desmarcado.

Nota:
En base al rendimiento de la página se podrán acotar más estos filtros.

Esta pantalla contendrá también dos botones:

- *Buscar:* Aplicará los filtros marcados previamente
- *Actualizar:* Ejecutará el proceso que cargará de nuevo las tablas T_CIERRES… y actualizará el cuerpo del mensaje a los últimos cierres que se hayan producido.

- *CUERPO:*

  Esta sección mostrará un listado que contendrá la siguiente información:

  - Código local
  - Descripción
  - Jornada
  - 15 columnas de TPV
  - Estado del cierre del local:

  Para rellenar la información se consultará la tabla de T_CIERRES.

- *OBSERVACIONES:*

  Esta sección de la pantalla contendrá dos pestañas, una para TPV y otra para el estado de cierre del local.

Del mismo modo que el cuerpo de la aplicación la información aquí mostrada recuperará los datos de dos tablas cargadas desde SIGFRID con Dataservices.

3.1. PESTAÑA TPV:

3.1.1. *Columnas*

- **Código TPV:** contiene el código del TPV con error. Una TPV puede tener más de un error.

- **Error automático:** Recuperará el error que ha generado SIGFRID, puede ser blanco si es un error que hemos introducido a mano.

- **Error manual:** Es el error que verifica el técnico de Helpdesk, puede ser el mismo o no que el automático.

- **Fecha:** Si es un error automático recuperará el valor de cuándo se produjo ese error. Si es una incidencia introducida a mano, se informará la fecha de la creación del registro.

3.1.2. *Botones*

Esta pantalla contendrá los siguientes botones:

- **Validar:** Copiará en el error manual el mismo error que en el automático.

- **Editar:** Permitirá editar el registro para informar un error manual o añadir un comentario.

- **Borrar:** Podrá borrar un registro que se ha añadido manualmente y que no tenga error automático.

- **Histórico:** Mostrará una pantalla de todas las incidencias hechas para ese local y fecha (T_CIERRES_TPV_HIST)

3.2. PESTAÑA ESTADO:

3.2.1. *Columnas*

- **Error automático:** Recuperará el error que ha generado SIGFRID, puede ser blanco si es un error que se ha introducido a mano.

- **Error manual:** Es el error que verifica el técnico de Helpdesk, puede ser el mismo o no que el automático.

- **Fecha:** Si es un error automático recuperará el valor de cuándo se produjo ese error. Si es una incidencia introducida a mano, se informará la fecha de la creación del registro.

3.2.2. *Botones*

Esta pantalla contendrá los siguientes botones:

- **Validar:** Copiará en el error manual el mismo error que en el automático.

- **Editar:** Permitirá editar el registro para informar un error manual o añadir un comentario.

- **Borrar:** Podrá borrar un registro que se ha añadido manualmente y que no tenga error automático.

- **Histórico:** Mostrará un registro de todos las incidencias hechas para ese local y fecha (T_CIERRES_LOCAL_HIST)

3.6.2. Informes BO

3.6.2.1. CONTROL DE CIERRES FALTANTES

Se solicita un informe donde se indique que locales faltan por hacer el cierre en SIGFRID que se puede separar por "cod_local" o por "Jornada".

Se podrá seleccionar una jornada o un rango de fechas.

El error que aparecerá es el último "Error_manual" que haya sido asignado tanto de estado como por TPVs.

Si el error es de estado no aparecerá dato en la casilla "TPV".

3.6.2.2. LOCALES CERRADOS POR MARCA (1ER. INFORME DEL DÍA)

Indicará, los locales separados por marca, que TPVs han tenido error y cuál de ellos es por fallo de operativa o de incidencia.

3.6.2.3. INFORME DE LAS 11 DE LA MAÑANA (2º INFORME DEL DÍA)

A las 11 de la mañana se necesita conocer el estado final del cierre del día.

Se mostrará la jornada, código y descripción de local, errores por TPV, si se ha resuelto desde helpdesk, si falta por cerrar y si se ha introducido venta manual.

Para indicar si se ha solucionado por Helpdesk, se ha introducido la venta manualmente en GDE, General Data Entry, o falta por cerrar se pintará de verde, amarillo o rojo respectivamente. Si no ha tenido ningún error se pintará en blanco.

Se podrá filtrar por Jornada, SBU y/o Selección de Locales.

3.6.2.4. INFORME MENSUAL DEL ESTADO DE VENTAS.

Se creará una vista como han quedado los cierres a las 11 de la mañana.

Se mostrará por local y jornada pintando cada casilla en verde, rosa o rojo si se ha solucionado por Heldpesk, si se ha introducido la venta en GDE o si faltaba por cerrar a las 11 de cada día. Si no ha tenido ningún error se quedará en blanco.

Además habrá una columna que indique el total de incidencias por local que ha habido en el local.

4. DISEÑO TÉCNICO

El diseño técnico es una de las partes del proceso de desarrollo de un software.

Según E.Taylor "...es el proceso de aplicar distintas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, proceso o sistema con los suficientes detalles como para permitir su realización física".

Este proceso se centrará en 3 aspectos:

- **Diseño de datos**: Definición de la estructura de datos (refinamiento de la estructura de la información)

- **Diseño arquitectónico**: Relaciona los principales elementos del Software (R. Partición)

- **Diseño procedimental**: Transforma los elementos estructurales en una descripción procedimental del software.

Desde este capítulo se estudiará los siguientes aspectos:

- *Fundamentos técnicos*, se hará una descripción de las herramientas utilizadas en el desarrollo de la aplicación y los informes

- *Perfil de usuario*, se describirán aquellas personas o tipos de personas que tendrán acceso tanto a la aplicación como a los informes

- *Diseño Técnico Aplicación*, se especificará las tablas que se utilizará y cómo serán las pantallas en la aplicación

- *Diseño Técnico de Carga de Datos*, se explicará que dataflow se han usado.

- *Interfaz gráfica*, se harán varias propuestas de posibles pantallas para la aplicación

4.1. FUNDAMENTOS TÉCNICOS

4.1.1. .NET

Viendo que el mundo de la informática se enfocaba hacia el desarrollo de aplicaciones web, Microsoft decidió crear una infraestructura digital, framework, que permitiera trabajar con independencia del hardware. Es por ello creó la plataforma de desarrollo y ejecución de aplicaciones .NET.

Los objetivos principales de esta plataforma son:

- Simplificar el desarrollo de aplicaciones
- Conseguir un entorno de ejecución altamente distribuido
- Aplicaciones robustas

Ilustración 21: Componentes y características principales dea .NET

La estructura .NET tiene 2 componentes fundamentales:

- ***Entorno común de ejecución (CLR):***

  Una de las características principales es que cada aplicación,

incluso una misma aplicación, se puede generar en diferentes lenguajes de programación.

Al compilar desde .NET lo que hace generar un nuevo código en el lenguaje MSIL (Lenguaje Intermedio de Microsoft). Este código será igual independiente de cuál sea el lenguaje de programación utilizado. El MSIL no es un lenguaje de máquina.

Para generar el código máquina es necesario invocar a un compilador especial llamado JIT que transforma el lenguaje ILM (Lenguaje Intermedio de Microsoft, que está entre la aplicación y el SO) en instrucciones ejecutables específicas al procesador del sistema. Con esto se consigue que pueda utilizarse en cualquier máquina, independientemente de cuál sea la plataforma.

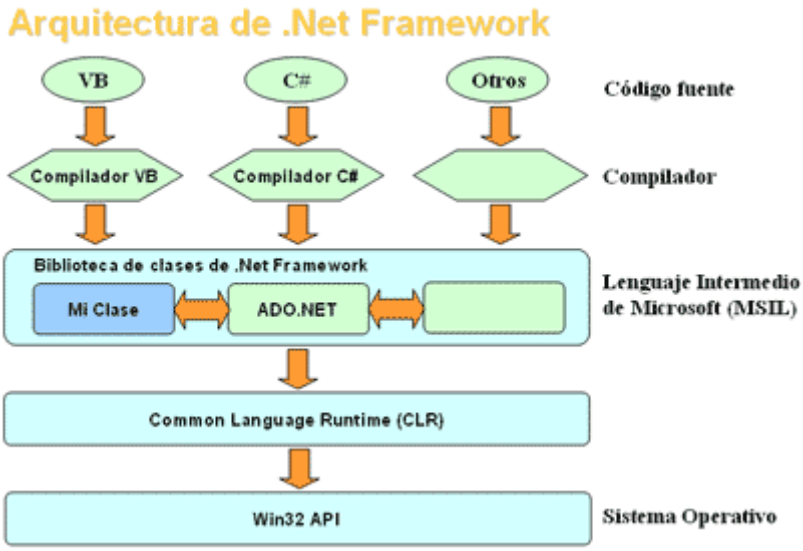


Ilustración 22: Arquitectura de .NET

- ***Biblioteca clases .NET***

Al ser compatible con diferentes lenguajes de programación se ha creado la Biblioteca de clases .NET que permita utilizar funciones pertenecientes a esta plataforma independiente de cuál sea el lenguaje utilizado.

La biblioteca de clases está orientada a objetos. Cuenta con un sistema de tipos común, CTS eliminando los problemas de compatibilidad que puedan generarse fuera de .Net, es decir, normaliza la información que entra.

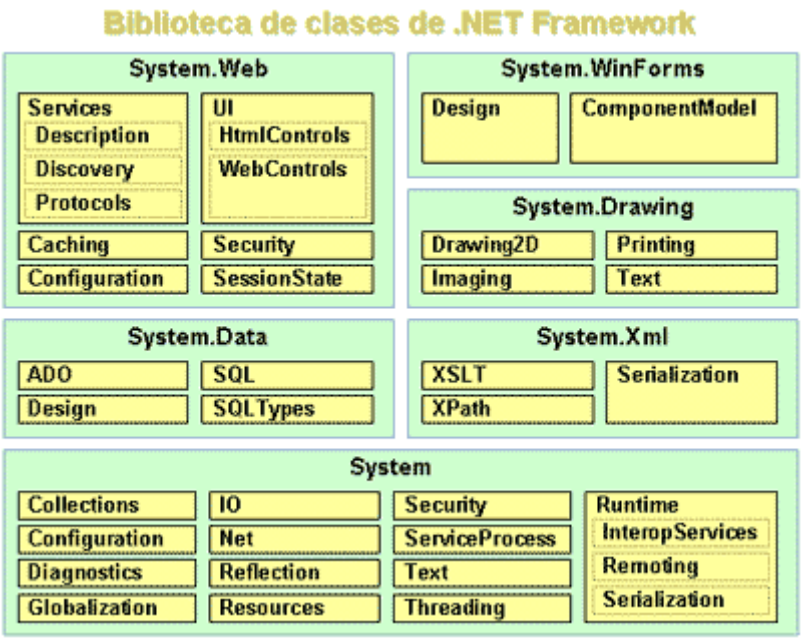


Ilustración 23: Esquema de la Biblioteca .NET

Además esta biblioteca cuenta con 3 componentes:

- ASP .NET para construir aplicaciones y servicios Web
- Windows Forms para desarrollar interfaces de usuario
- ADO.NET para conectar las aplicaciones a bases de datos.

Algunas de las ventajas de utilizar la plataforma .NET son:

- Modelo de programación consistente
- Compatibilidad directa con cuestiones de seguridad
- Operaciones simplificadas de desarrollo
- Sencilla implementación y mantenimiento de las aplicaciones

En este proyecto se utilizará el componente ASP.NET con el lenguaje de programación Visual Basic 6.0.

4.1.2. Oracle

Oracle es un gestor de Bases de Datos relacional para entornos cliente-servidor.

Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen a un mismo contexto, almacenados de manera organizada y relacionados entre sí, de tal manera que sea fácil su acceso.

Un gestor de bases de datos es el programa encargado de hacer de interfaz entre los datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

Las funciones básicas de un gestor de bases de datos son:

- Permitir la introducción de datos por parte de los usuarios (o programadores).
- Salida de datos.
- Almacenamiento de datos.
- Protección de datos (seguridad e integridad).
- Elaboración de datos.

Oracle utiliza el método cliente-servidor. Esta es una arquitectura lógica donde el cliente realiza unas peticiones y el servidor le responde.

Éste consiste en que el servidor de bases de datos lanza un proceso en la máquina central. Este proceso está a la escucha de nuevos usuarios, cuando estos llegan se produce una conexión que permite que el servidor y el cliente se comuniquen.

La separación entre cliente y servidor es una división de tipo lógico, el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa, pudiendo estar cliente y servidor en la misma máquina.

La ventaja de esta implementación reside en que se permite centralizar el sistema de datos, lo que facilita su control. Por otro lado eso permite una accesibilidad a la base de datos desde distintas máquinas.

Ilustración 24: Estructura cliente-servidor

En este proyecto se ha trabajado con la base de datos relacional Oracle.

4.1.3. SAP

La empresa alemana SAP, Systems, Applications, Products in Data Processing, está enfocada al desarrollo de software para la gestión empresarial.

Esta empresa está considerada como el mayor fabricante de software europeo. Tiene más de 12 millones de usuarios.

Su arquitectura es una ERP, (Enterprise Resource Planning o Planificación de Recursos de la Empresa). Es una arquitectura de software para empresas que facilita e integra la información entre las funciones de manifactura, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa.

Este sistema contiene muchos módulos que abarcan todos los aspectos de la administración empresarial y ellos están completamente integrados entre sí.

Ofrece múltiples herramientas con las que poder trabajar pero en este proyecto nos centraremos en dos, Web Intelligence y Data Services.

4.1.3.1. WEB INTELLIGENCE

Web Intelligence es una herramienta de análisis y consulta web que ayuda a tomar mejores decisiones en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Se usará esta herramienta para realizar los informes.

Las características más importantes son:

- Funciones avanzadas de consulta y generación de informes ad hoc con o sin conexión
- Funciones de análisis integradas y fiables para todo tipo de usuarios
- Una herramienta basada en una plataforma de BI completa, fiable y ágil

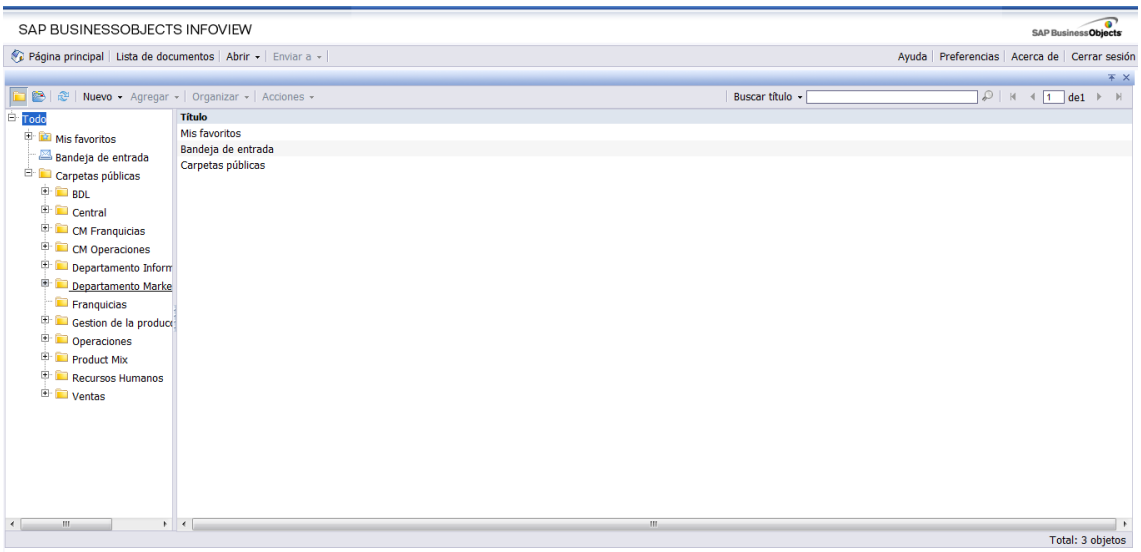


Ilustración 25: Pantalla de Business Object SAP

4.1.3.2. DATASERVICES

Otra de las herramientas que ofrece SAP es Data Services dedicada a la extracción y carga de datos. Esto es lo que se conoce como ETL (Extract, transform, load).

En este proyecto se utilizará para la carga de datos desde el SIGFRID y transformarlo a Oracle, así como la gestión para que los informes de WebIntelligence puedan trabajar con ellos.

Las características principales son:

- Satisfacer las necesidades de información y acelerar el tiempo de comercialización
- Ofrecer la información más fiable y precisa
- Maximizar la eficacia de operaciones con una única plataforma
- Beneficiarse del uso de una solución abierta, completa y de colaboración, escalable a cualquier tamaño de proyecto

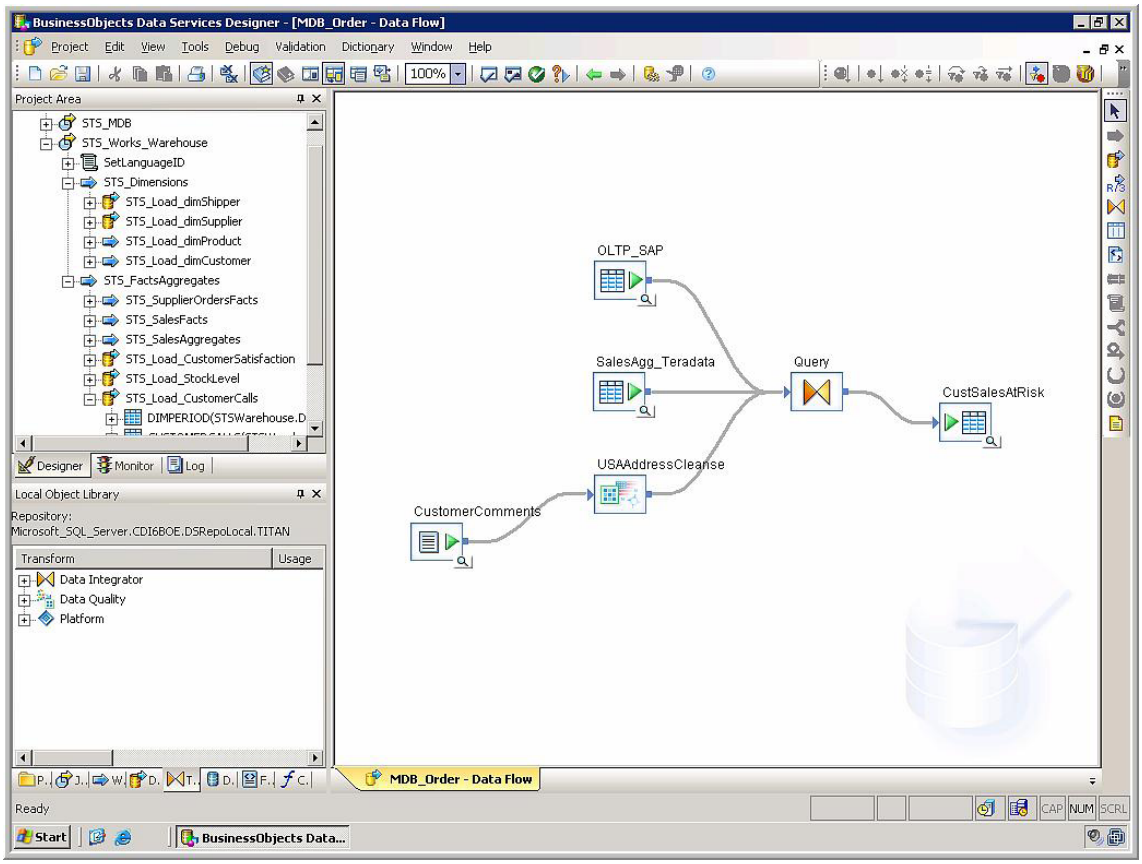


Ilustración 26: Pantalla Data Services SAP

4.2. PERFIL DE USUARIO

Este proyecto está enfocado para 3 perfiles de usuarios diferentes: técnico, coordinador y director.

Las tareas que tendrá que desarrollar cada uno de ellos se mostrarán a continuación:

- Técnico:
  - Control diario de las ventas
  - Cerrar los días faltantes
  - Tipificar errores en aplicación
  - Monitorización de los errores

- Coordinador:
  - Controlar las labores del técnico
  - Supervisar la veracidad de los informes
  - Solicitar responsabilidades de los errores producidos a los directores

- Director:
  - Visión estratégica mediante informes

- Solicitar responsabilidades de los errores al *manager* del restaurante

4.3. DISEÑO TÉCNICO APLICACIÓN

4.3.1. Esquema relacional

Un esquema E/R (Entidad / Relación) es una herramienta que nos permite modelar los datos de un sistema de información. Es decir, se relacionarán objetos con unas entidades, que podrán ser los mismos objetos y permitirá entender cómo están los datos involucrados en el sistema.

La entidad es "algo" del mundo real que se puede diferenciar de cualquier otro "objeto" sin que cause duda a cuál de ellos se refieren.

Una relación es la dependencia que tiene una entidad con otra pudiendo ser del mismo tipo o diferente.

En este capítulo se diseñará el esquema relacional usado en este proyecto y se describirá cada una de las entidades.

4.3.1.1. ENTIDAD RELACIÓN DE APLICACIÓN DE GESTIÓN DE CIERRES

El diseño de este esquema se compone de las entidades y relaciones dibujadas en la tabla. Las entidades que se muestran son T_TIPOLOGIA, T_CIERRES, T_ERRORES, T_ESTADO, T_CIERRES_LOCAL, T_CIERRES_TPV.

A parte del esquema, que se puede ver en la imagen, también estarán las tablas T_CIERRES_HIST, T_CIERRES_TPV_HIST, T_CIERRES_LOCAL_HIST en las que se guardará un histórico de las tablas T_CIERRES, T_CIERRES_TPV, T_CIERRES_LOCAL respectivamente.

El esquema está representado a través de UML (Unified Modeling Language) donde en la cabecera se pondrá el nombre de la entidad a representar, en el cuerpo se detallará de qué está compuesta dicha entidad y en la parte inferior se indicará si hay una clave foránea. Cada una de las entidades, que luego se convertirán en las tablas, están unidas a través de una línea que indicará aquellas que tienen relación.

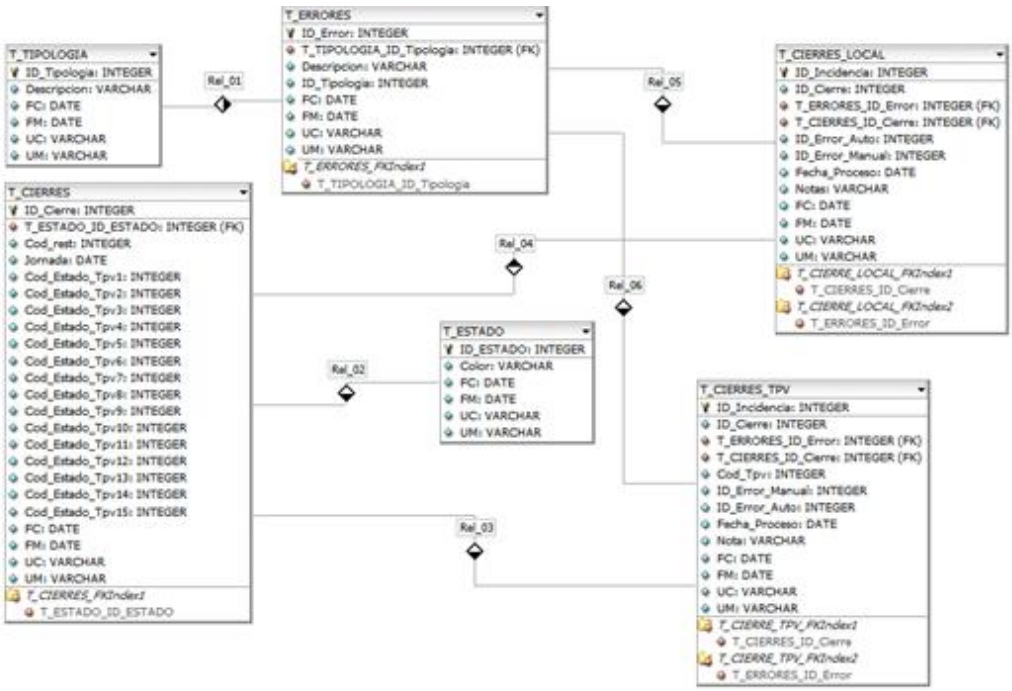


Ilustración 27: Diseño de la base de datos

4.3.2. Requerimientos técnicos

Para el funcionamiento de la aplicación será necesario que un proceso de Dataservices recoja información de SIGFRID y la cargue en las tablas:

4.3.2.1. T_CIERRES

Esta tabla debe contener un registro por cada local, jornada. Tendrá en cuenta si el local está abierto o no (un local estará cerrado si tiene fecha_cierre_pub en BDL (Base de Datos de Locales, aplicación desde la que se gestiona toda la información referente a los restaurantes) o si se ha informado, en un lugar por especificar, que el local no abrió para ese determinado día).

Cada registro contendrá el local, jornada, el código de estado de cada una de las TPVs del restaurante y el estado global.

Una TPV puede tener 3 estados inicialmente, 0-inactiva, 1-ok, 2-error. Para esto debe consultar que TPVs tiene activas en SIGFRID. Además habrá un cuarto estado 3-comentado, que será únicamente informado a través de la aplicación.

El estado global del local tendrá un valor 1-ok 2- error. Falta determinar, si el local no tuvo ventas para ese día, si mostraremos el registro y cómo se

mostrará en caso afirmativo, como ok o error o con un estado especial.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_CIERRE	NUMBER		X	
COD_REST	VARCHAR2	4	X	
JORNADA	DATE	7		
FECHA_PROCESO	DATE	7		
COD_ESTADO_TPV1	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV2	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV3	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV4	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV5	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV6	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV7	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV8	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV9	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV10	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV11	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV12	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV13	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV14	VARCHAR2	4		X
COD_ESTADO_TPV15	VARCHAR2	4		X
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		
ID_USUARIO	NUMBER			
ID_TIPO_CIERRE	NUMBER			

Tabla 27: Descripción tabla T_CIERRES

4.3.2.2. T_CIERRES_LOCAL

Esta tabla debe contener inicialmente un registro por cada local y jornada con el error automático que ha generado SIGFRID. Desde la aplicación se podrá informar el error manual y añadir un comentario.

Además se podrán añadir nuevas incidencias a este cierre.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_CIERRE	NUMBER		X	X
ID_ERROR_AUTO	VARCHAR2	3		X
ID_ERROR_MANUAL	VARCHAR2	3		X
NOTAS	VARCHAR2	4000		
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		
COD_REST	VARCHAR2	4	X	X

Tabla 28: Descripción tabla T_CIERRES_LOCAL

4.3.2.3. T_CIERRES_TPV

Esta tabla debe contener inicialmente un registro por cada local, jornada y TPV que ha dado error. Se cargará con el mensaje automático que ha generado SIGFRID. Desde la aplicación se podrá informar el error manual y añadir un comentario. Cuando quede informado el error manual el estado de la TPV en la tabla T_CIERRES quedará al número 3 (amarillo)

Además se podrán añadir nuevas incidencias a cualquier TPV que haya fallado.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_CIERRE	NUMBER		X	X
COD_TPV	VARCHAR2	3	X	
ID_ERROR_AUTO	VARCHAR2	3		X
ID_ERROR_MANUAL	VARCHAR2	3		X
NOTA	VARCHAR2	4000		
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		
COD_REST	VARCHAR2	4	X	X

Tabla 29: Descripción tabla T_CIERRES_TPV

4.3.2.4. T_CIERRES_HIST, T_CIERRES_LOCAL_HIST Y T_CIERRES_TPV_HIST

El proceso de carga de tablas recargará la T_CIERRES, T_CIERRES_LOCAL y T_CIERRES_TPV con los últimos datos recogidos de SIGFRID y actualizará las tablas T_CIERRES_HIST, T_CIERRES_LOCAL_HIST y T_CIERRES_TPV_HIST.

4.3.2.5. T_TIPOLOGIA

Los errores se agruparán en las diferentes tipologías, SIGFRID-CORRECTO, INCIDENCIA, OPERATIVA.
Todo ello se gestionará con la tabla T_TIPOLOGIA de la que dependerá T_ERRORES.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_TIPOLOGIA	NUMBER		X	
DESCRIPCION	VARCHAR2	100		
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		

Tabla 30: Descripción T_TIPOLOGIA

4.3.2.6. T_ERRORES

Habrá un proceso que recargue diariamente los maestros de errores de SIGFRID y los inserte en la tabla T_ERRORES. Este proceso sólo puede actualizar la descripción de uno existente o añadir nuevos, pero nunca borrar un registro.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_ERROR	VARCHAR2	3	X	
DESCRIPCION	VARCHAR2	1000		
ID_TIPOLOGIA	NUMBER			X
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		

Tabla 31: Descripción tabla T_ERRORES

4.3.2.7. T_ESTADO

La tabla estado contendrá losa valores de estado que puede tomar un tpv o un local. Esta tabla es la que se utilizará para pintar la aplicación.

Nombre	Tipo	Longitud	Primary Key	Foreign Key
ID_AGRUP	VARCHAR2	3	X	
DESCRIPCION	VARCHAR2	50		
COLOR	VARCHAR2	10		
FC	DATE	7		
FM	DATE	7		
UM	VARCHAR2	30		
UC	VARCHAR2	30		

Tabla 32: Descripción tabla T_ESTADO

4.4. DISEÑO TÉCNICO CARGA DE DATOS

La carga de datos se realizará desde el DataServices.

4.4.1. BJ_CARGA_INICIAL

Batch job que carga todas las tablas necesarias para la aplicación.

Se solicita por parámetro la fecha a partir de la cual se desean recargar los cierres, si no se informa el valor es 01/01/2010.

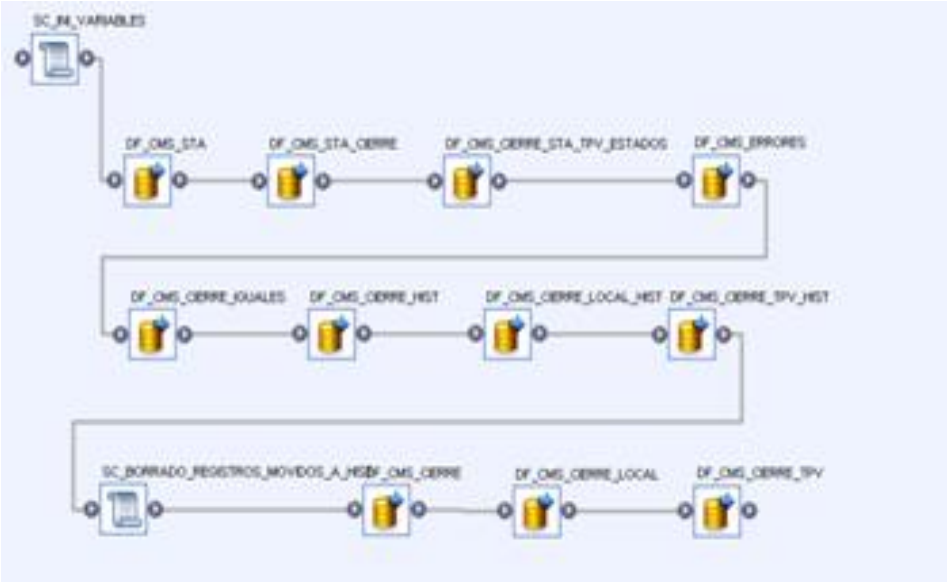


Ilustración 28: Carga inicial

4.4.2. SC_INI_VARIABLES

Script que inicializa la variable global del proyecto con el parámetro de la fecha a recargar.

Código del script:

```
if($GV_Fecha_Inicial is null) begin
  $GV_Fecha_Inicial = to_date('2010101','YYYYMMDD');
end
```

4.4.3. DF_CMS_STA

Dataflow que descarga las tablas de SIGFRID (sistema origen a cargar) a las tablas intermedias del proyecto (STA_XXXX).

Ilustración 29: Carga de SIGFRID a tablas intermedias

Las tablas se copian sin realizar ninguna transformación del sistema origen al destino. Únicamente se descargan los locales que su código está incluido entre los valores '0001' y '9999'

4.4.4. DF_CMS_STA_CIERRE

Dataflow que guarda en la tabla STA_CIERRE los cierres a cargar.

Para cada restaurante, jornada se obtiene el identificador de cierre mayor.

Esta tabla se utilizará en los procesos posteriores para cargar los cierres, cierres_local y cierres_TPV.

Ilustración 30: Carga en STA_CIERRE los cierres a cargar

Join de la query:

STR_TCABCIERRESCAJASOFI.IDCIERRE = STR_TLICIERRESCAJASOFI.IDCIERRE and
STR_TLICIERRESCAJASOFI.CODIGOLOCAL is not null and
STR_TCABCIERRESCAJASOFI.fecha >= $GV_Fecha_Inicial

4.4.5. DF_CMS_CIERRE_STA_TPV_ESTADOS

Dataflow que genera un registro por cada id_cierre, restaurante con todos los estados de sus TPV para posteriormente asignarlos a la tabla T_CIERRES.

Ilustración 31: Generador de registro para cada id_cierre

Se utiliza la función de dataservices 'Reverse Pivot' para convertir los n registros que vienen por ID_CIERRE, COD_LOCAL, COD_TPV a un único registro por ID_CIERRE, COD_LOCAL.

4.4.6. DF_CMS_ERRORES

Dataflow que carga los registros en la tabla T_ERRORES.

Ilustración 32: Carga de los registros en T_ERRORES

Se comprueba si el registro existe en la tabla de T_ERRORES, si existe se realiza un UPDATE sino se hace INSERT. Se ha realizado de esta manera porque el campo de tipología únicamente se actualiza desde la aplicación .NET.

4.4.7. DF_CMS_CIERRE_IGUALES

Dataflow que obtiene los registros de cierres que se han de mover a las tablas de históricos y los guarda en una tabla temporal.

Ilustración 33: Registros de cierres que se mueven a históricos

Join de la query:

STA_CIERRE.ID_CIERRE > T_CIERRES.ID_CIERRE and STA_CIERRE.COD_REST = T_CIERRES.COD_REST and STA_CIERRE.JORNADA = T_CIERRES.JORNADA

4.4.8. DF_CMS_CIERRE_HIST

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES_HIST.

Ilustración 34: Carga de los registros en T_CIERRES_HIST

Join de la query:

STA_CIERRE_IGUALES.COD_REST = T_CIERRES.COD_REST and STA_CIERRE_IGUALES.JORNADA = T_CIERRES.JORNADA

4.4.9. DF_CMS_CIERRE_LOCAL_HIST

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES_LOCAL_HIST.

Ilustración 35: Carga los registros en la tabla T_CIERRES_LOCAL_HIST

Join de la query:

T_CIERRES.COD_REST = STA_CIERRE_IGUALES.COD_REST and
T_CIERRES.JORNADA= STA_CIERRE_IGUALES.JORNADA and
T_CIERRES.ID_CIERRE =T_CIERRES_LOCAL.ID_CIERRE and
T_CIERRES.COD_REST=T_CIERRES_LOCAL.COD_REST

4.4.10. DF_CMS_CIERRE_TPV_HIST

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES_TPV_HIST.

Ilustración 36: Carga registros en T_CIERRES_TPV_HIST

Join de la query:

STA_CIERRE_IGUALES.COD_REST = T_CIERRES.COD_REST AND
STA_CIERRE_IGUALES.JORNADA=T_CIERRES.JORNADA AND
T_CIERRES.ID_CIERRE =T_CIERRES_TPV.ID_CIERRE AND
T_CIERRES.COD_REST=T_CIERRES_TPV.COD_REST

4.4.11. SC_BORRADO_REGISTROS_MOVIDOS_A_HIST

Script que borra los registros de las tablas T_CIERRES, T_CIERRES_LOCAL y T_CIERRES_TPV que se han movido a las tablas de histórico (T_CIERRES_HIST, T_CIERRES_LOCAL_HIST, T_CIERRES_TPV_HIST).

Código del script:

sql('DS_CMS', 'delete from t_cierres_local where exists (select * from t_cierres t, t_cierres_local l, sta_cierre_iguales c where t.cod_rest=c.cod_rest and t.jornada = c.jornada and t.id_cierre = l.id_cierre and t.cod_rest = l.cod_rest)');
sql('DS_CMS', 'delete from t_cierres_tpv, where exists (select * from t_cierres t, t_cierres_tpv l, sta_cierre_iguales c where t.cod_rest=c.cod_rest and t.jornada = c.jornada and t.id_cierre = l.id_cierre and t.cod_rest = l.cod_rest)');
sql('DS_CMS', 'delete from t_cierres where EXISTS (select * from t_cierres t, sta_cierre_iguales c where t.cod_rest=c.cod_rest and t.jornada = c.jornada)');

4.4.12. DF_CMS_CIERRE

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES.

Ilustración 37: Carga los registros en T_CIERRES

Join de la 1ª query:

STA_CIERRE.ID_CIERRE = STA_ESTADOS_.IDCIERRE(+) and
STA_CIERRE.COD_REST = STA_ESTADOS_TPV.CODIGOLOCAL(+)

4.4.13. DF_CMS_CIERRE_LOCAL

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES_LOCAL.

Ilustración 38: Carga los registros en T_CIERRES_LOCAL

Join de la query:

STA_CIERRE.ID_CIERRE = STR_TLICIERRESCAJASOFI.IDCIERRE and STA_CIERRE.COD_REST = rtrim_blanks(ltrim_blanks(STR_TLICIERRESCAJASOFI.CODIGOLOCAL))

4.4.14. DF_CMS_CIERRE_TPV

Dataflow que carga los registros en la tabla T_CIERRES_TPV.

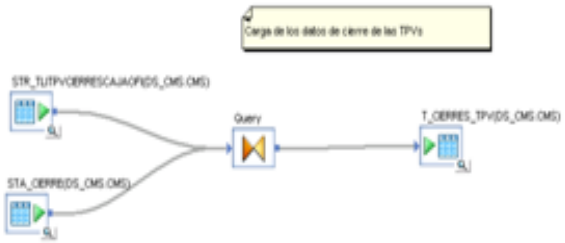


Ilustración 39: Carga los registros en T_CIERRES_TPV

Join de la query:

STA_CIERRE.ID_CIERRE = STR_TLITPVCIERRESCAJAOFI.IDCIERRE and STA_CIERRE.COD_REST =rtrim_blanks(ltrim_blanks(STR_TLITPVCIERRESCAJAOFI.CODIGOLOCAL)) and STR_TLITPVCIERRESCAJAOFI.CODIGOERRORTPV is

4.5. DIMENSIONES, INDICADORES Y SEÑALES

En este capítulo se va a definir y describir las dimensiones, los indicadores y las señales que se proponen para los informes que se desean crear.

Una de las características principales de los informes es poder interactuar con ellos en tiempo de ejecución, pudiendo filtrarlos o desglosarlos para acotar datos o representar el nivel de detalle deseado.

Para ello hay que definir unos tipos de variables. En este caso se utilizarán:

- **Dimensión**: Contiene información de una característica u objeto de análisis
- **Indicador**: Ratio que contiene valores (pueden ser importes o cantidades)
- **Señales**: Resalta resultados que según cumplan o no unos objetivos específicos. Se puede utilizar una señal para resaltar

resultados particularmente altos o bajos con un color específico o un comentario de texto o incluso formatear una tabla.

4.5.1. Indicadores del informe Control de Cierres Faltantes

Para el informe de Control de Cierres Faltantes no se utilizarán señales, sólo se usarán dimensiones; es decir, mostrará las características de unos objetos en el momento de visualización de la información.

Tipo	Nombre	Descripción
Dimensión	Cod_Restaurante	Mostrará el código de un restaurantes
Dimensión	Des_Restaurante	Mostrará el nombre de un restaurante
Dimensión	Error_Auto	Descripción del error del estado del local que viene dado por SIGFRID
Dimensión	Error_Automatico	Descripción del error de tpv que viene dado por SIGFRID
Dimensión	Error_Manual_Local	Descripción del error del estado del local que viene dado por la aplicación Control de Cierres
Dimensión	Error_Manual_TPV	Descripción del error de un tpv que viene dado por la aplicación Control de Cierres
Dimensión	Id_Cierre	Identificador del cierre generado en SIGFRID
Dimensión	Jornada	Fecha en la que se realizó la venta y de la que hay que hacer el cierre
Dimensión	Tipologia_Error_Auto	Género del error automático del estado del local

Tabla 33: Variables de Informe "Cierres Faltantes"

4.5.2. Indicadores del informe 2º Informe

Para el informe Segundo Informe se utilizarán las siguientes señales según el estado del cierre:

- **Helpdesk**, cierre realizado por Helpdesk -> azul
- **Local**, cierre realizado por local -> verde

- **Sin venta**, cierre no realizado y no ha subido ventas manualmente -> rojo

- **Con venta**, cierre no realizado y subido ventas manualmente a GDE -> naranja

Además se tendrán las siguientes dimensiones e indicadores.

Tipo	Nombre	Descripción
Dimensión	Cod_Restaurante	Mostrará el código de un restaurantes
Dimensión	Des_Restaurante	Mostrará el nombre de un restaurante
Dimensión	Error_Auto	Descripción del error del estado del local que viene dado por SIGFRID
Dimensión	Error_Manual_Local	Descripción del error del estado del local que viene dado por la aplicación Control de Cierres
Dimensión	Jornada	Fecha en la que se realizó la venta y de la que hay que hacer el cierre
Dimensión	Tipologia_Error_Auto	Género del error automático del estado del local
Dimensión	Tipologia_Error_Manual	Género del error del estado del local que viene dado por la aplicación Control de Cierres
Dimensión	Marca	Descripción de la marca de un restaurante
Dimensión	Marca_Agrup	Permitirá separar las marcas de las concesiones
Dimensión	Tipo	Indicará si un restaurante es propio o franquicia
Indicador	Cierre_obviado	Informa el número de restaurantes que no tenían que haber realizado el cierre por no haber tenido venta esa jornada
Indicador	Cierre_sinventas	Informa del número de restaurantes que no han realizado el proceso de cierre y además no se

		han introducido las ventas manualmente en GDE (General Data Entry)
Indicador	Cierres_Helpdesk	Cuenta el número de cierres que se ha realizado desde el departamento de Helpdesk
Indicador	Cierres_Local	Cuenta el número de cierres que se ha realizado por el establecimiento
Indicador	Venta_Manual	Informa si en un restaurantes se ha introducido la venta manualmente
Indicador	Venta_Real	Informa si de un restaurante se ha subido ventas ya sea de forma manual o por SIGFRID
Indicador	IndVenta	Cuenta el número de restaurantes para los que hay venta ya sea manual o por SIGFRID
Indicador	Contador_VentaManual	Indica el número de restaurantes a los que se ha introducido la venta manualmente poniendo espacio en blanco si es 0
Indicador	Total_Locales	Cuenta la cantidad total de restaurantes (obviados, con ventas o sin ventas)

Tabla 34: Indicadores y dimensiones de Informe "2º Informe"

4.6. INTERFAZ GRÁFICA

Se describirán las pantallas propuestas para la aplicación de gestión de cierres y de los informes.

4.6.1. Pantallas aplicación gestión de cierres

Para el diseño de las pantallas se proponen los siguientes:

4.6.1.1. MANTENIMIENTO

4.6.1.1.1. PANTALLA MANTENIMIENTO TIPOLOGÍA ERROR

La pantalla tendrá un campo de identificación y una descripción.

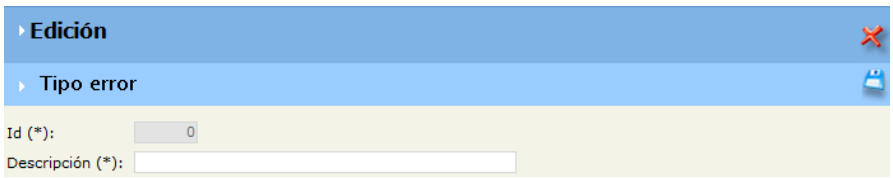


Ilustración 40: Pantalla mantenimiento de tipología error

4.6.1.1.2. PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE SUBTIPO

La pantalla de subtipo tendrá un identificador, una descripción y tipo al que está asociado.

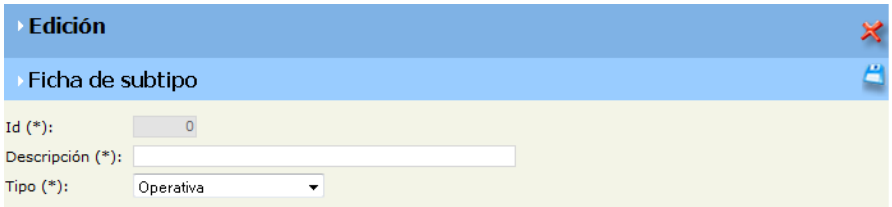


Ilustración 41: Pantalla mantenimiento subtipo de error

4.6.1.1.3. LISTADO DE TIPO DE ERRORES

Se tendrá un listado de todos los errores habituales y posibles que se encuentran a la hora de hacer el cierre.

Desde aquí se puede añadir nuevos errores que se vayan determinando y/o asignar un tipo a los errores procedentes de SIGFRID.

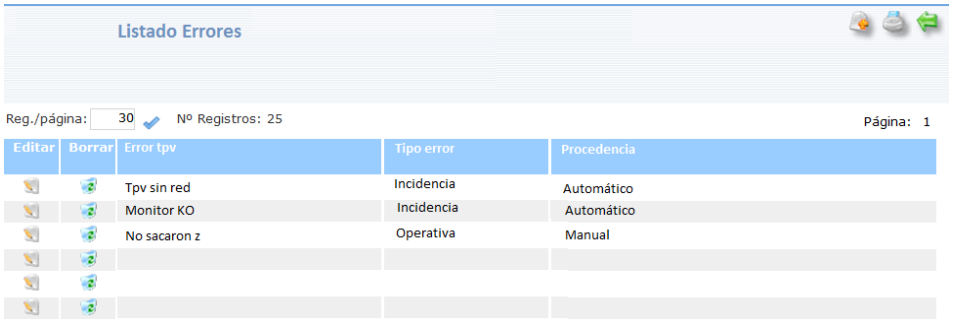


Ilustración 42: Pantalla de listado de errores

4.6.1.2. APLICACIÓN

4.6.1.2.1. PANTALLA CABECERA

Desde la cabecera se podrá seleccionar los siguientes datos:

- **Tipo de local**: Si es propio o franquiciado.

- Intervalo de **fecha**: Como fecha de inicio estará la del día anterior al del momento.

- **Local**: Se podrá seleccionar un local en concreto.

- **Mostrar cerrados**: Si se marca esta casilla aparecerán los datos aunque esté hecho el cierre de SIGFRID.

- **Actualizar:** Se recargará de nuevo la pantalla volviendo a mostrar la consulta hecha y se guardarán en un histórico todas aquellas incidencias tratadas y resueltas.

- **Buscar:** Desde la opción buscar se podrá aplicar el filtro marcado.

Ilustración 43: Cabecera aplicación de cierres

4.6.1.2.2. CUERPO DE LA APLICACIÓN

En el centro de la pantalla aparecerá el listado de los TPVs con errores, con la fecha y local correspondiente.

Este listado se podrá ordenar tanto por código de local como por fecha.

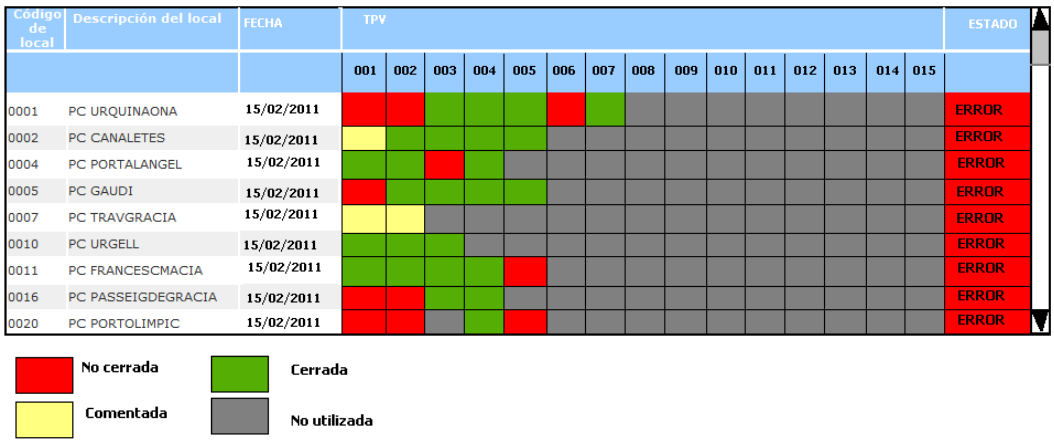


Ilustración 44: Cuerpo aplicación de cierres

Para esta parte de la aplicación tenemos varias propuestas:

<u>PROPUESTA 1:</u>

Se clicará en el TPV o el estado del local correspondiente y se abrirá una ficha en la que se indicarán las causas del error.

- ***Pantalla Observaciones TPV:***

  Desde esta pantalla se indicará cuál es el motivo por el que no se ha podido cerrar este TPV, pudiendo añadirle un comentario.

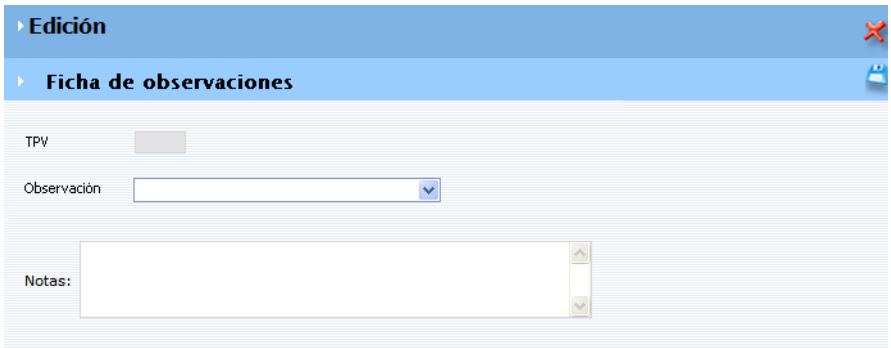


Ilustración 45: Pantalla de observaciones de TPV

- **Pantalla estado cierre:**

  Si el error no es de un TPV en concreto, se indicará la observación correspondiente.
  Además si hay TPV con errores aparecerá un listado con dichos TPV y sus comentarios.

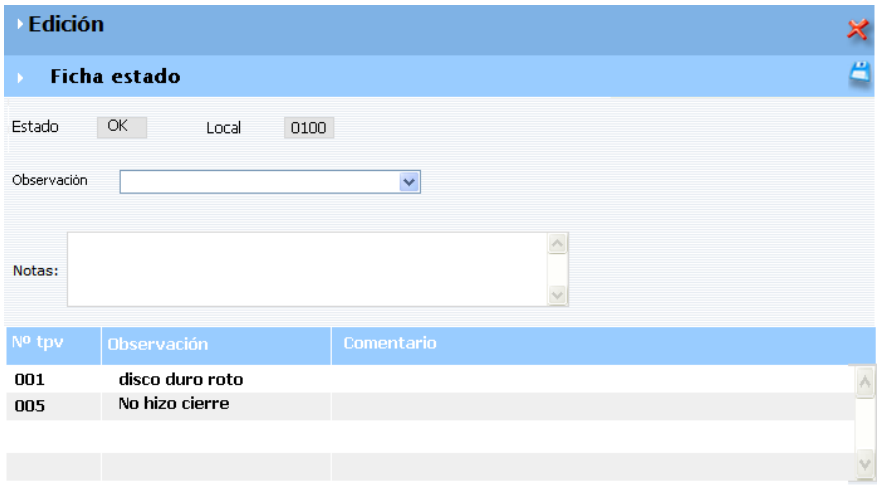


Ilustración 46: Ficha de edición de error de estado

PROPUESTA 2:

En una única pantalla aparecerá el listado de los locales faltantes por cerrar. Si se selecciona un local aparecerán las distintas observaciones que se han hecho para los errores de dicho local.

- **Pantalla cuerpo de la aplicación:**

La pantalla principal estará dividida en 3 partes:

Parte 1: Listado de los locales y fecha que falta por cerrar.

Parte 2: Estado general del cierre, pudiendo indicar si la causa no fuera de un TPV.

Parte 3: Listado de los TPV erróneos indicando la observación y un comentario.

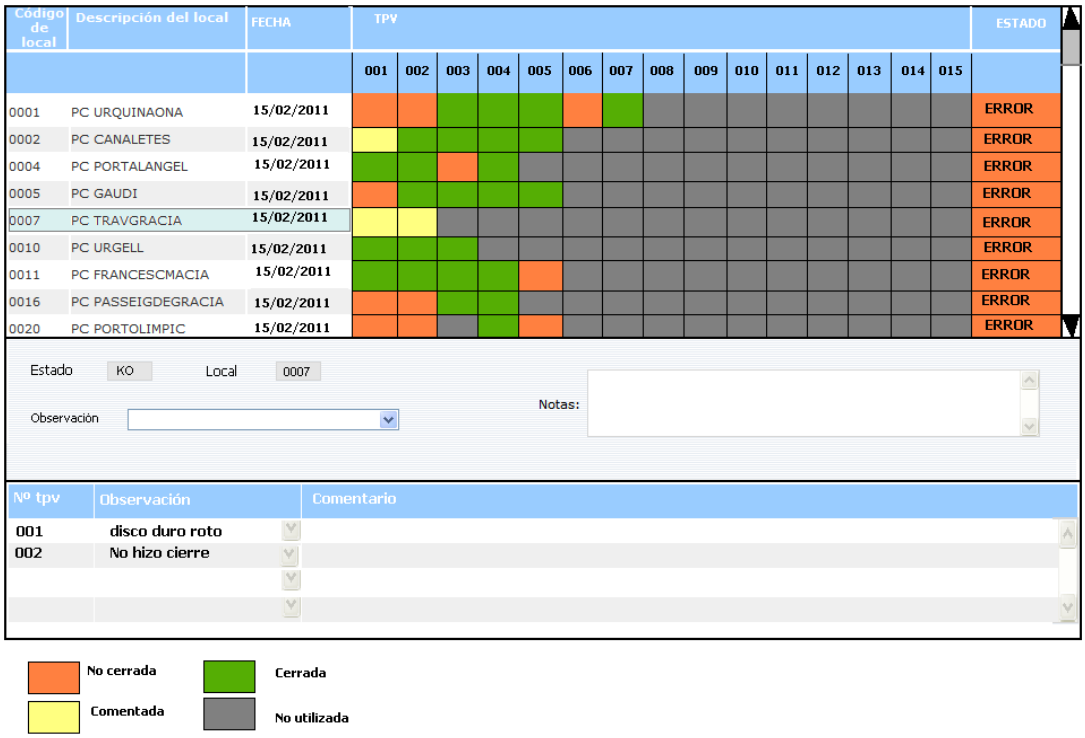


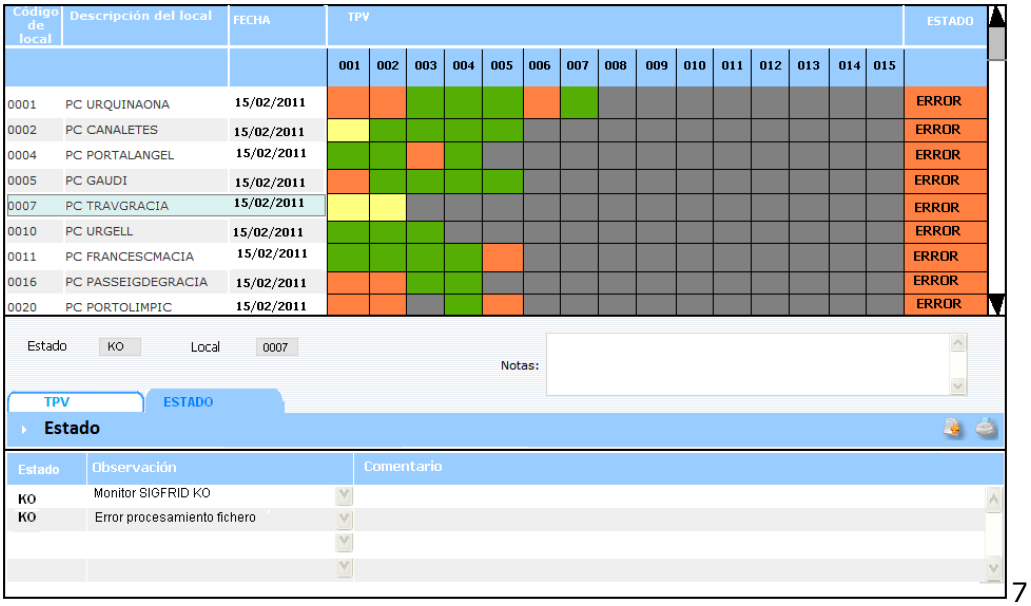
Ilustración 47: Propuesta 2 Cuerpo de aplicación de cierre

PROPUESTA 3:

En una única pantalla aparecerá el listado de los locales faltantes por cerrar. Si se selecciona un local aparecerán las distintas observaciones que se han hecho para los errores de dicho local.

Para poder introducir los errores que hayan tenido los TPV aparecerá una nueva ventana.

- Pantalla con errores del estado del local:



7

Ilustración 48: Propuesta 3 Cuerpo de aplicación de cierre vista del Estado

- Pantalla con errores del TPV

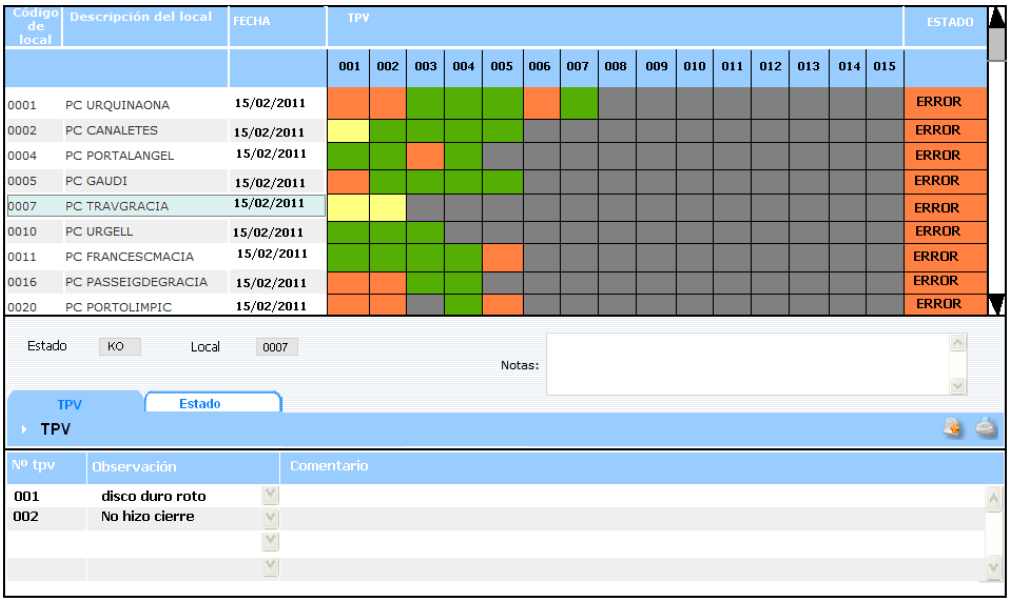


Ilustración 49: Propuesta 3 Cuerpo de aplicación de cierre vista de TPV

PROPUESTA 4:

Se selecciona un local y día y aparecerá, en la parte inferior, la relación de las últimas incidencias de cada TPV.

En la pestaña *TPV* se indicarán los errores ocurridos en los TPVs y en la pestaña *Estado* todas las que tengan que ver con un estado

general, o del servidor.

Hay dos cargas de errores:

- Automáticos de SIGFRID
- Manuales

Siempre se cargará un error obtenido de SIGFRID y para dar más detalle se podrá añadir una especificación manual. Si el detalle es suficiente se validará, pasando éste a incidencia tratada (se pintará en amarillo)

Si se edita la incidencia, además de asignarle una especificación manual, nos permitirá añadir un comentario del error.

Una vez pintada en amarillo una de las casillas no pasará a verde cuando se solucione el error sino que se quitará de la ventana inferior.

Para el estado sólo tendremos los colores de rojo, o verde.

ESTADO:

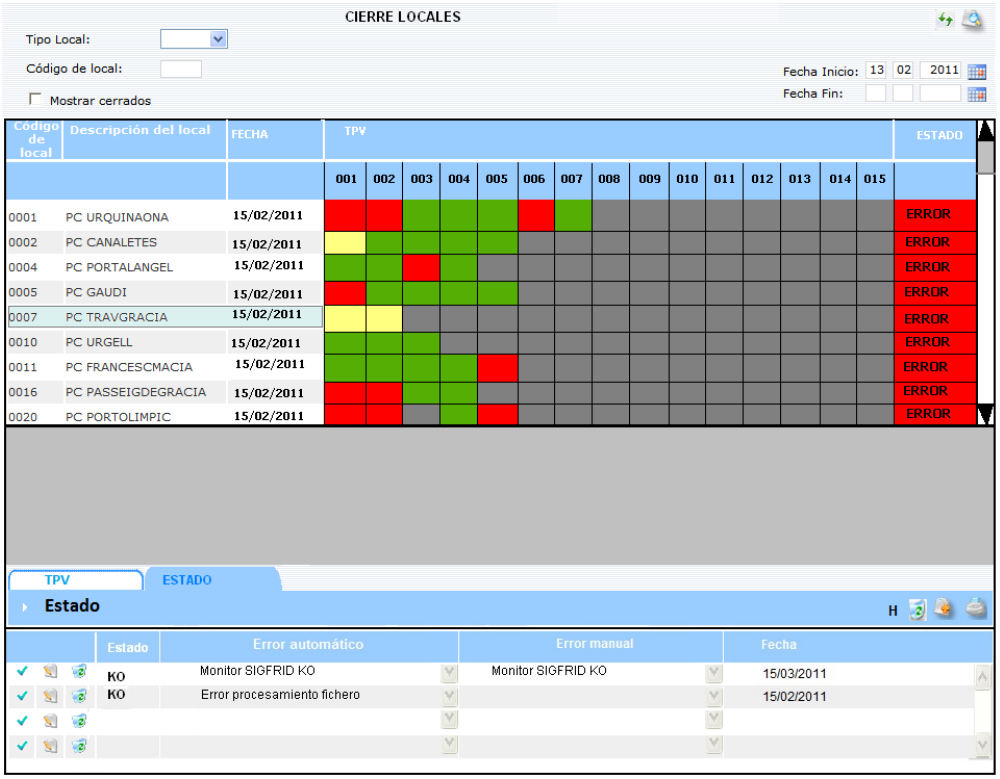


Ilustración 50: Vista general de la aplicación de cierres, vista de Estado

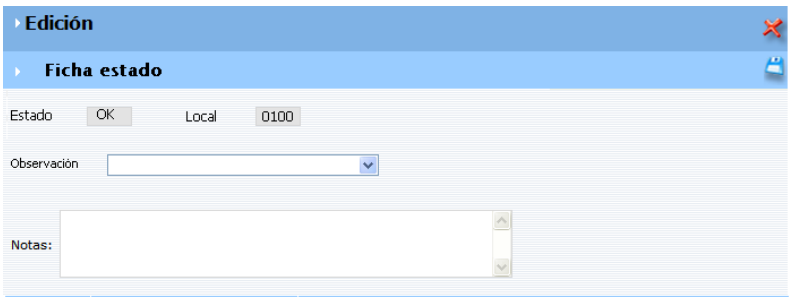


Ilustración 51: Ficha de edición del estado

TPV:

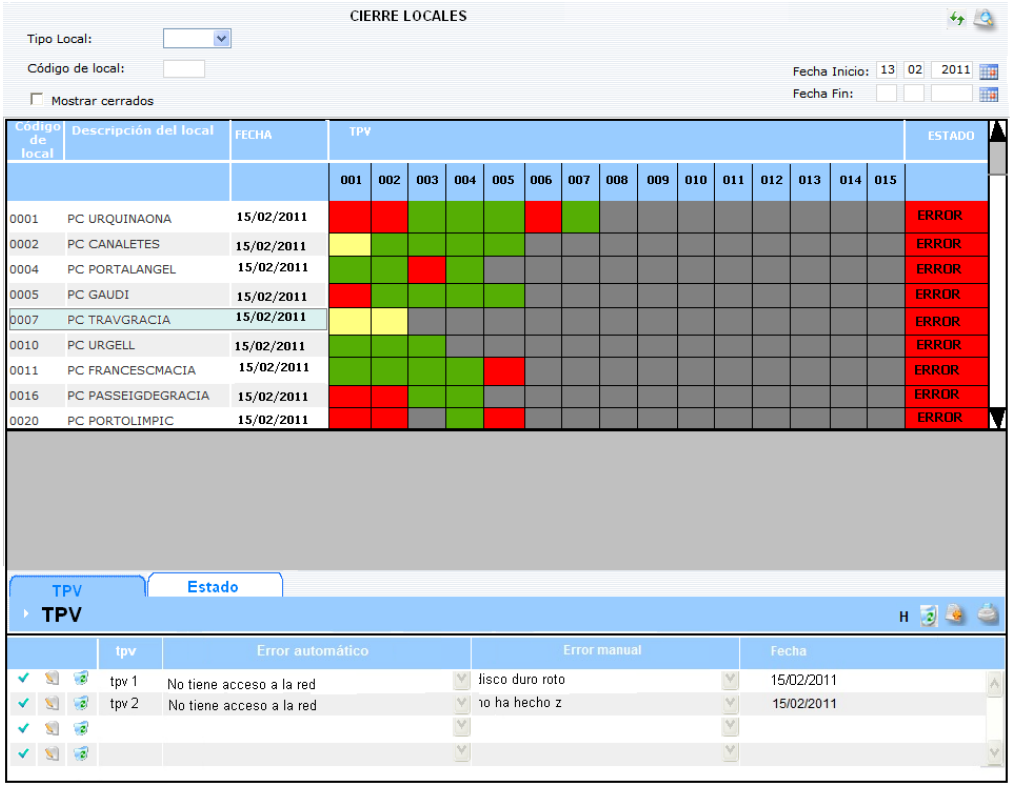


Ilustración 52: Vista general de la aplicación de cierres, vista de TPV

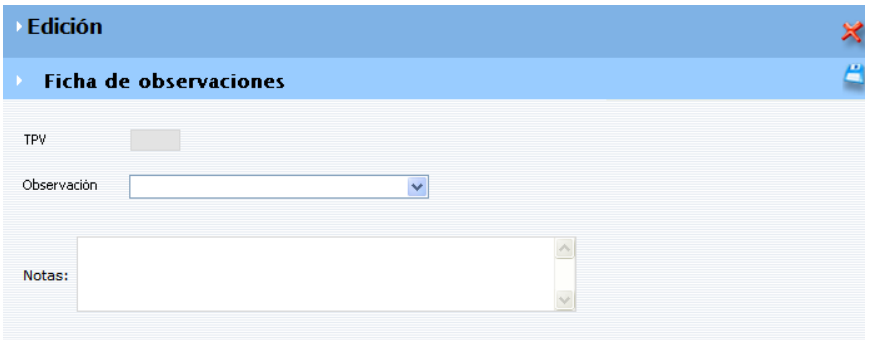


Ilustración 53: Ficha de observaciones

Además se podrá mostrar un histórico con todas las incidencias ocurridas en ese local haciendo click sobre el icono H

Estado	Error automático	Error manual	Fecha
KO	Monitor SIGFRID KO	Monitor SIGFRID KO	15/03/2011
KO	Error procesamiento fichero		15/02/2011

Ilustración 54: Vista de errores de un local

Como propuesta definitiva se elige la propuesta 4.

4.6.2. Informes

Se ha hecho un esbozo de cómo se pretende que queden los informes.

4.6.2.1. CONTROL DE CIERRE FALTANTE

Tendrá dos pestañas, Jornada y Local, que son dos vistas diferentes de la misma información.

La información que se mostrará es:

- Código restaurante, el formato es de 4 dígitos.
- Descripción restaurante.
- Tipo, habrán dos tipos: Propio y Franquicia
- Tpv, mostrará el código del tpv en 4 dígitos
- Error tpv, mostrará el error manual que se ha introducido en la aplicación de Gestión de cierres para los tpvs que han fallado.
- Error estado, mostrará el error del estado del local.

4.6.2.1.1. POR JORNADA

Jornada	15-10-2011					
	Cod Local	Descripción	Tipo	Tpv	Error tpv	Error Estado
	0001	PC Urquinaona	Propio	0001	tpv sin red	Algún tpv sin ventas
	0001	PC Urquinaona	Propio	0002	No sacaron z	Algún tpv sin ventas
	0253	Pc Palma de Mallorca	Propio			Servidor apagado
Jornada	16-10-2011					
	Cod Local	Descripción	Tipo	Tpv	Error tpv	Error Estado
	0001	PC Urquinaona	Propio	0001	tpv sin red	Algún tpv sin ventas
	1983	PC Tres Aguas	Franquicia			Servidor estropeado(HW)
	2964	RB Isla Azul	Propio	0002	tpv sin red	Algún tpv sin ventas

Local Jornada

Ilustración 55: Informe de cierres faltante por jornada

4.6.2.1.2. POR LOCAL

Local	0004	Portal de'Angel		
	Jornada	Tpv	Error tpv	Error Estado
	12/10/2011	0001	Tpv sin red	Algún tpv sin ventas
	30/10/2011			Error en procesamiento de ficheros
Local	2400	Portal de'Angel		
	Jornada	Tpv	Error tpv	Error Estado
	08/10/2011	0001	Tpv sin red	Algún tpv sin ventas
	09/10/2011	0004	tpv apagada	Error en procesamiento de ficheros

Local Jornada

Ilustración 56: Informe de cierres faltantes por local

4.6.2.1.3. ESTADÍSTICAS

Además se mostrarán unas estadísticas que indicarán aquellos locales que faltan por cerrar separando los propios de los franquiciados.

		Cerrados	Sin cerrar
Locales Propios		90,45	9,55
Locales Franquicia		84,22	15,78

Ilustración 57: Estadísticas del control de cierres faltantes

4.6.2.2. LOCALES CERRADOS, POR MARCA

Se creará una visión de cómo ha quedado el estado del cierre después de lanzar el proceso de cierre automático de SIGFRID a primera hora de la mañana.

4.6.2.2.1. INFORME

Mostrará, filtrado por marca:

- Código restaurante, el formato es de 4 dígitos.
- Descripción restaurante.
- Tipo, habrán dos tipos: Propio y Franquicia
- Tpv, mostrará el código del tpv en 4 dígitos
- Error tpv, mostrará el error manual que se ha introducido en la aplicación de Gestión de cierres para los tpvs que han fallado.
- Error estado, mostrará el error del estado del local.

SBU

14/10/2011

Cod Local	Descripción	Tpv	Error tpv	Error Estado
0001	PC Urquinaona	0001	tpv sin red	Algún tpv sin ventas
		0002	No sacaron z	Algún tpv sin ventas
		0003	No sacaron z	Algún tpv sin ventas
0002	PC Canaletas	0002		Servidor apagado
0004	PC Puerta del Ángel	0004		
0005	PC Gaudí	0005		Servidor estropeado(HW)

Ilustración 58: Estado del cierre a primera hora filtrado por marca

4.6.2.3. INFORME 11 DE LA MAÑANA

A primera hora de la mañana se mostrará un cuadro que listará todos los restaurantes e indicará aquellos que han sufrido algún error al momento de hacer el cierre.

4.6.2.3.1. INFORMES

Se mostrará:

- Código y descripción del restaurante
- Listado de TPVs, se motrarán hasta 15, aunque sólo se colearán las que tenga el restaurante
- Estado, se pintará en verde o rojo según si se ha realizado el cierre o aún falta por cerrar
- Operativa, indicará el número de TPVs que han fallado por error de operativa
- Incidencias, aparecerá el número de TPVs que han fallado por tener alguna incidencia

c	Restaurante																Estad	Operativa	Incidencias
1	PC Urquinaona																	2	0
2	PC Canaletes																	0	1
5	PC Gaudí																	3	1
10	PC Urgell																	0	0
11	PC Francesc Macià																	0	1
15	PC Sants 1																	0	0
16	PC Passeig de Gràcia																	0	0
18	PC Sarrià																	2	2
22	PC Princesa																	0	1
24	PC Callao																	4	0
25	PC Sant Josep																	0	0
27	PC Gran Vía 1																	4	0

Ilustración 59: Informe de errores en el cierre

4.6.2.3.2. ESTADÍSTICAS

Se calcularán las estadísticas de aquellos locales que han fallado por incidencias y por operativas

Tipo de incidencias	Total	%
Incidencia	264	67,18%
Operativa	129	32,82%
	393	

Ilustración 60: Estadística de informe 11 de la mañana (a)

	Total Locales	cerrados	pendientes	%cerrados	%pendientes
Propios	200	180	20	90,00	10,00
Franquicias	150	35	115	23,33	76,67
Total	350	215	135	61,43	38,57

Ilustración 61: Estadística de informe 11 de la mañana (b)

4.6.2.4. INFORME MENSUAL

Se hará un cuadro resumen de cómo ha quedado el cierre en un mes.
Como campos estarán:

- Código y descripción de restaurante
- Días de 1 a 31
- Total, indicará el número de veces que ha fallado el cierre en el mes.

Septiembre

cod local	Restaurante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
0001	PC Urquinaona																																5
0002	PC Canaletes																																5
0005	PC Gaudí																																3
0010	PC Urgell																																4
0011	PC Francesc Macià																																2
0015	PC Sants 1																																0
0016	PC Passeig de Gràcia																																4
0018	PC Sarrià																																2
0022	PC Princesa																																3
0024	PC Callao																																4
0025	PC Sant Josep																																1
0027	PC Gran Vía 1																																3

Ilustración 62: Informe mensual indica, si está cerrado, quien realizó el cierre.

5. PRUEBAS

Una vez desarrollada la aplicación se procederá a realizar una serie de pruebas en las que se pueda ver dónde falla el programa para intentar solventarlos, si es posible o proponer nuevas fases donde se puedan arreglar.

Hay diferentes tipos de pruebas que se pueden desarrollar. Estas son:

Prueba de unidad: que se enfoca sobre cada una de las unidades del software tal y como están implementadas en código fuente.

Prueba de integración: Se enfoca sobre el diseño, es decir, la construcción de la arquitectura del software

Prueba de validación: Se enfoca sobre la validación de los requerimientos especificados, comparándolos con el sistema construido.

Pruebas del sistema: Se enfoca en probar el software y otros elementos como un todo.

En este documento se realizarán pruebas de validación, a partir de los requerimientos.

Se creará una tabla donde nos encontraremos los siguientes campos:

- Prueba: Identificador de la prueba será un número consecutivo precedido por βA o βI según sea de la aplicación o de informes
- Descripción prueba: Se detallará en qué consiste la prueba
- Resultado esperado: Indicará qué resultará después de hacer la prueba
- Flujo de excepción: Informa de aquellos casos en los que no debería dar el resultado antes expuesto
- Requerimiento: Indica a qué requerimiento se refiere la prueba
- Resultado: Se escribirá V, si el resultado es positivo y X si el resultado real obtenido es fallo
- Fecha: Dirá la fecha en la que se realizó la prueba
- Comentario: Se podrá indicar cualquier comentario, incluso la fecha en la que se resolvió la prueba fallida

5.1. PRUEBAS APLICACIÓN GESTIÓN DE CIERRES

Se detallarán las pruebas a realizar en la aplicación de Gestión de Cierres.

Prueba	Descripción prueba	Requerimiento	Resultado	Fecha	Comentario
βA1	Navegación fácil y rápida en la aplicación con colores que diferencien en estado de cierre	RF_AG_GC_01, RF_AG_GC_02, RF_AG_GC_03, RF_AG_GC_04, RF_AG_GC_05, RF_AG_GC_06, RF_AG_GC_07, RF_AG_GC_08		21.11.2011	
βA2	Filtrado de restaurantes por fecha, tipo, jornada y/o estado del cierre	RF_AG_GC_09, RF_AG_GC_10, RF_AG_GC_13, RF_AG_GC_14		21.11.2011	
βA3	Aparece por defecto locales pendientes de cerrar y la jornada del día anterior	RF_AG_GC_11, RF_AG_GC_12		21.11.2011	
βA4	Indica errores de TPV y del estado del local tanto automático como manual	RF_AG_GC_15, RF_AG_GC_16, RF_AG_GC_17, RF_AG_GC_18, RF_AG_GC_19, RF_AG_GC_20	X	21.11.2011	Solucionado: 21.11.2011
βA5	Permite editar errores manuales: introducir, modificar, borrar sólo aquellos que no se hayan utilizado	RF_AG_GC_21, RF_AG_GC_22, RF_AG_GC_23, RF_AG_GC_24, RF_AG_GC_25, RF_AG_GC_26,		22.11.2011	
βA6	Visualiza historial de errores de TPVs y de estado	RF_AG_GC_27, RF_AG_GC_28	X	21.11.2011	Solucionado: 12.12.2011
βA7	Indica número de registros y de errores por restaurante y jornada	RF_AG_GC_29, RF_AG_GC_30		21.11.2011	

βA8	Pulsando el botón de recarga, lanza carga de datos desde el Data Services	RF_AG_GC_31		15.12.2011	
βA9	Crear tipo de error, error de TPV y de estado	RF_AG_ME_01, RF_AG_ME_02, RF_AG_ME_03,		22.11.2011	
βA10	Edita tipo de error, error de TPV y de estado que no vengan de SIGFRID	RF_AG_ME_04, RF_AG_ME_05, RF_AG_ME_06, RF_AG_ME_07, RF_AG_ME_08, RF_AG_ME_09,		22.11.2011	
βA11	Identifica errores manuales con un valor superior a 500	RF_AG_ME_10, RF_AG_ME_11,		22.11.2011	
βA12	Asocia errores de estado y TPV con la tipología correspondiente	RF_AG_ME_12, RF_AG_ME_13		22.11.2011	
βA13	Utilizar clases diseñadas para aplicaciones Eatout manteniendo colores y formato	RNF_AC_CC_01, RNF_AC_CC_02, RNF_AC_ME_01, RNF_AC_ME_02,		22.11.2011	

5.2. PRUEBAS INFORMES

Se detallará las pruebas realizadas a las informes.

Prueba	**Descripción**	**Requerimiento**	**Resultado**	**Fecha**	**Comentario**

βI1	Visualización por jornada y/o restaurante de aquellos que faltan por cerrar indicando el motivo.	RF_BO_CC_01, RF_BO_CC_02, RF_BO_CC_03, RF_BO_CC_04, RF_BO_CC_05, RF_BO_CC_06		28.11.2011	
βI2	Permite filtrar información, por jornada, restaurante y tipo de restaurante.	RF_BO_CC_07, RF_BO_CC_08		28.11.2011	
βI3	Visualización por jornada y/o restaurante el estado de los cierres (si se ha cerrado por el local, por Helpdesk y si falta por cerrar, si se ha introducido venta manualmente)	RF_BO_SI_01, RF_BO_SI_02, RF_BO_SI_03, RF_BO_SI_04, RF_BO_SI_05, RF_BO_SI_06, RF_BO_SI_07, RF_BO_SI_08, RF_BO_SI_09, RF_BO_SI_10	X	28.11.2011	Solucionado: 29.11.2011
βI3	Permite filtrar información por jornada, restaurante y tipo de restaurante	RF_BO_SI_11, RF_BO_SI_01, 12		28.11.2011	
βI3	Muestra cálculos estadísticos del estado de los cierres	RF_BO_SI_13		28.11.2011	

6. CONCLUSIÓN

Para terminar este documento se hará una valoración del cumplimiento de los objetivos, así como de las variaciones producidas en la planificación y las líneas de ampliación futuras.

6.1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Una pregunta que se hace cuándo se empieza un proyecto es qué objetivos se quiere conseguir.

En este punto, después de haber realizado todo el proyecto, se plantea si realmente se han conseguido los objetivos marcados al principio.

Con la aplicación de Gestión de Cierres y los informes se ha conseguido **establecer un proceso de cierres**, donde la implicación del personal es la mínima.

Teniendo este proceso también se ha conseguido **evitar errores** humanos que se podían cometer con la forma anterior.

Al cargar toda la información en las mismas bases de datos y que de estos mismos se realicen los informes se ha conseguido la **centralización de la información** y así mismo, **aumento de la agilidad**.

Además, con los dos informes realizados se puede mantener un **mayor control de las incidencias** que se producen al hacer el cierre y, por lo tanto, un **diagnóstico de los problemas** que se pueden encontrar en el local.

También se han podido cumplir los objetivos personales de aprender *in situ* todo lo que conlleva realizar un proyecto.

Es por ello que se puede afirmar que sí se han cumplido los objetivos.

6.2. VARIACIONES EN LA PLANIFICACIÓN

En este proyecto se han encontrado diferentes dificultades a la hora de poder desarrollarlo.

Uno de los problemas que se ha encontrado, y el que ha hecho que se retrasara casi un año, ha sido que, al hacerlo con una empresa, han surgido otros

proyectos por medio con más prioridad.

Además, se había planteado hacer una parte del Cuadro de Mando en la que abarcaba varias partes pero viendo la dificultad se cambió el proyecto quedándose con el Cuadro de Mando: Cierre de Ventas.

Otro de las causas de retraso en el proyecto ha sido durante el desarrollo se vió que los datos desde Sigfrid no estaban de manera estándar, teniendo que hacer varias mejoras en el proceso con las que no se contaban.

En los informes, se había planteado hacer uno más que permitiera mostrar el estado de cierres mensual a las 11 de la mañana, hora en la que tienen que estar cargadas todas las ventas.

Este informe se tuvo que desestimar ya que a la hora de diseñar las tablas no se tuvo en cuenta un campo que guardara el estado del cierre a una hora en concreto.

6.3. LÍNEAS DE AMPLIACIÓN FUTURAS

Aunque se han cumplido los objetivos, durante el desarrollo del proyecto se ha visto algunas cosas que se podrían mejorar en siguientes fases.

Esas mejoras podrían ser:

- Aplicación: *Control apertura de los locales*, actualmente aparecerán en la aplicación todos los cierres que se haya intentado hacer. Si alguno de estos restaurantes no ha tenido venta, aparecerá en la aplicación teniendo que indicar que es obviado para la fecha.

- Informe: Realizar *informe mensual,* en el que indique cómo ha quedado el estado de cierre después de terminar el proceso.

- Informe: *Reporting* del 2º informe, se enviará por mail el informe a las personas interesadas, con la herramienta Xcelsius de SAP

- Informe: Integrar el *Cuadro de Mando* con Dashboard de SAP.

6.4. VALORACIÓN FINAL

Como conclusión final puedo decir que he aprendido.

He aprendido el coste, a nivel profesional, de un proyecto de esta envergadura, a utilizar las diferentes herramientas que he necesitado, a describir cada una de

las partes del proyecto, a trabajar con un equipo de personas de diferentes niveles y a aplicar todo lo aprendido en la carrera.

He conseguido cumplir todos los objetivos a nivel de estudios, a nivel de proyecto y a nivel personal.

Aunque ha sido difícil realizar el proyecto por las circunstancias con las que me he encontrado, termino satisfecha del trabajo realizado y contenta por todo lo conseguido.

Además agradecida al grupo Eatout, en el que me han apoyado y se han ilusionado conmigo desde el principio.

7. ANEXOS - MANUAL APLICACIÓN

7.1. INTRODUCCIÓN

En este manual se explicará cómo poder entrar en la aplicación de Control de Cierres, gestionar la tipología y los errores, llevar un control de los cierres.

Para acceder a la aplicación de Gestión de Cierres se deberá entrar a través del portal Eatout, con el usuario y contraseña. Sólo tendrán acceso a esta aplicación si se está dentro de la red Eatout. Esta aplicación está asignada al personal del departamento de Sistemas.

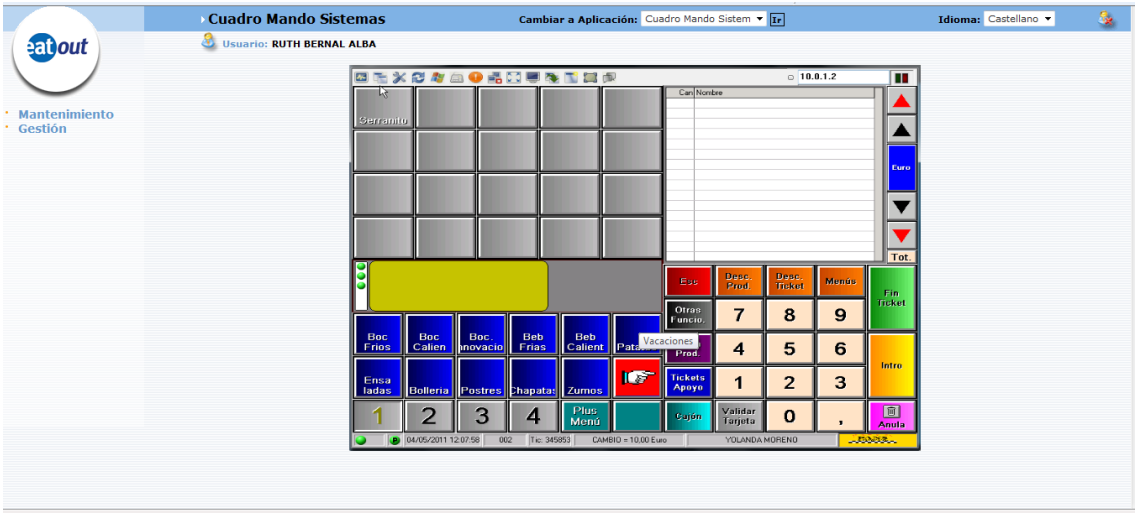


Ilustración 63: Aplicación Control de Cierres

7.2. MANTENIMIENTO

En el menú que está a la izquierda de la página se puede encontrar dos opciones, mantenimientos y gestión.

Desde el punto de mantenimiento se pueden encontrar tres apartados: Tipología, Errores TPV, Errores Local.

7.2.1. Tipología

Desde aquí se podrán definir las diferentes tipologías que se pueden dar.

No se podrán borrar aquellas que ya hayan sido utilizadas alguna vez, aunque sí que se podrá modificar el nombre.

Ilustración 64: Tipología Errores

7.2.2. Errores TPV

Aquí se mostrarán los errores que viene desde SIGFRID para los tpvs y, además, se podrá describir y añadir todos aquellos errores que se puedan producir en un tpv.

Editar	Borrar	ID Error	Descripción	Tipología	Estado
		001	TIEMPO DE ESPERA AGOTADO PARA ESTA TRANSMISION	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		002	ERROR EN LA CONEXION CON EL HOST	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		003	ERROR EN LA APERTURA DE LOS CANALES DE COMUNICACION	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		004	ERROR EN LA COMUNICACION	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		005	NO SE TIENE ACCESO A LA BASE DE DATOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		006	LOCAL NO REGISTRADO EN EL BACKOFFICE DEL ESTABLECIMIENTO	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		007	FALLO EN LA INTEGRIDAD DE CABECERAS Y LINEAS DE PEDIDOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		008	TICKETS CON NUMERO DE PEDIDO INCORRECTO	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		009	PEDIDOS CON CODIGO DE ARTICULO INCORRECTO	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		010	ERROR AL ACCEDER A LA BASE DE DATOS DEL LOCAL	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		011	PROBLEMAS EN LA INSERCION DEL FICHERO DE PEDIDOS EN LA BASE DE DATOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		012	PROBLEMAS EN LA CONVERSION DE TIPOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		013	ERROR RECIBIENDO DATOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		014	PROBLEMAS EN LA TRANSMISIÓN. LOS DATOS SOLICITADOS NO COINCIDEN CON LOS RECIBIDOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		015	PROBLEMAS EN LA VERIFICACION DE LA TRANSFERENCIA DEL FICHERO DE PEDIDOS	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		016	ERROR GENERAL DESCONOCIDO	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		017	SIN CONEXION	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		018	PUERTO BACK OFFICE CERRADO	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		019	MONITOR SIGFRID NO RESPONDE	Sigfrid-Correcto	ESTADO ERROR
		588	No han realizado la Z	Operativa	ESTADO ERROR
		589	TPV apagada	Operativa	ESTADO ERROR
		590	TPV averiada (SW)	Incidencia	ESTADO ERROR
		591	Generación mdb kioskos Futura	Incidencia	ESTADO ERROR
		592	TPV averiada (HW)	Incidencia	ESTADO ERROR
		593	TPV sin red	Incidencia	ESTADO ERROR
		680	TPV averiada (HW) Con Ventas	Incidencia	ESTADO ERROR
		997	Error no Identificado	CMS-Incidencia	ESTADO ERROR

Ilustración 65: Listado de errores tpv

7.2.3. Errores Locales

Se mostrarán los errores del estado del local que vienen de SIGFRID y además se podrán añadir más para su especificación.

Editar	Borrar	ID Error	Descripción	Tipología	Estado
		000	Pendiente	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		001	Cierre ya realizado	Sigfrid-Correcto	ESTADO OK
		002	Se está realizando en estos momentos por otro usuario	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		003	Se está realizando en estos momentos por el usuario actual	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		004	Algún TPV sin ventas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		005	Fallo integridad de datos TPV	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		006	Cierre realizado correctamente	Sigfrid-Correcto	ESTADO OK
		007	Cierre Local Reabierto	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		008	Local Sin TPVs Activos	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		009	Error Generando Tablas Temporales	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		010	Error Generando Datos Ventas Brutas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		011	Error Generando Datos Ventas Netas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		012	Error Generando Datos Propinas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		013	Error Generando Datos Descuentos	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		014	Error Generando Cancelaciones	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		015	Error Generando Datos Comensales	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		016	Error Generando Ficheros Necesarios SAP desde Oficinas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		017	Error Procesando Ficheros SAP desde Oficinas	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		018	Local cerrado para la fecha	Sigfrid-Correcto	ESTADO OK
		019	Local obviado para la fecha	Sigfrid-Correcto	ESTADO OK
		020	Local rechazado para las estadísticas	Sigfrid-Correcto	ESTADO OK
		021	Erro general en proceso cierre dia	Sigfrid-Incidencia	ESTADO ERROR
		580	Sin ADSL o línea telefónica	Incidencia	ESTADO ERROR
		581	Servidor averiado (HW)	Incidencia	ESTADO ERROR
		582	Servidor sin red	Incidencia	ESTADO ERROR
		583	Servidor apagado	Operativa	ESTADO ERROR

Ilustración 66: Listado de errores locales

7.3. GESTIÓN DE CIERRES

Para poder controlar los locales que faltan por cerrar, ver cuál ha sido la causa e indicar más concretamente el error se necesita entrar en el portal Eatout, en la aplicación **"Cierres de Ventas".**

En el menú de la izquierda se selecciona Gestión – Gestión Cierres dónde se abrirá la pantalla que muestra el estado de los locales faltantes por cerrar.

Se puede seleccionar uno o varios días.

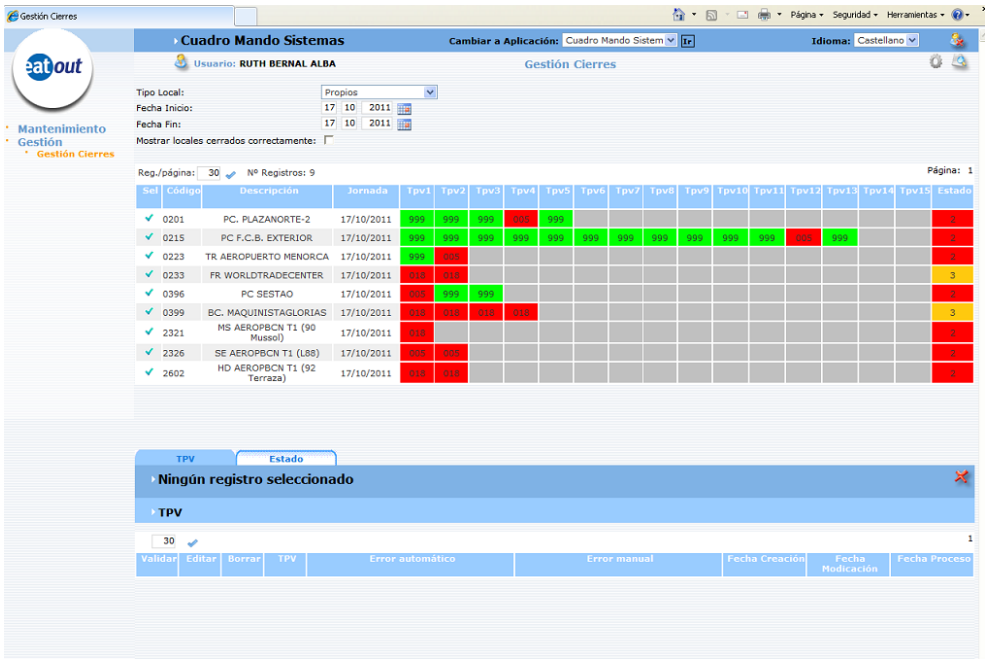


Ilustración 67: Pantalla Gestión Cierres

En la parte superior derecha aparecen dos iconos.

Con el de la izquierda **se lanzará una carga de datos** para que la aplicación coja el estado actual de Sigfrid.

Con el segundo icono **se recargará la página** según los filtros que se hayan puesto en Tipo Local, Fechas o mostrar cerrados. También se utilizará este botón si otra persona ha lanzado la carga y se quiere un refresco de la pantalla.

Ilustración 68: Iconos de actualización y recarga

En el centro de la pantalla aparecerán en rojo los tpvs y/o el estado del local que hayan dado error a la hora de hacer el cierre.

Si se selecciona un local se podrá ver de manera detallada el error del tpv o del estado.

7.3.1. Pestaña TPV

Desde aquí se podrá introducir el error real del tpv indicando si es de operativa o incidencia.

Aparecerá la siguiente pantalla:

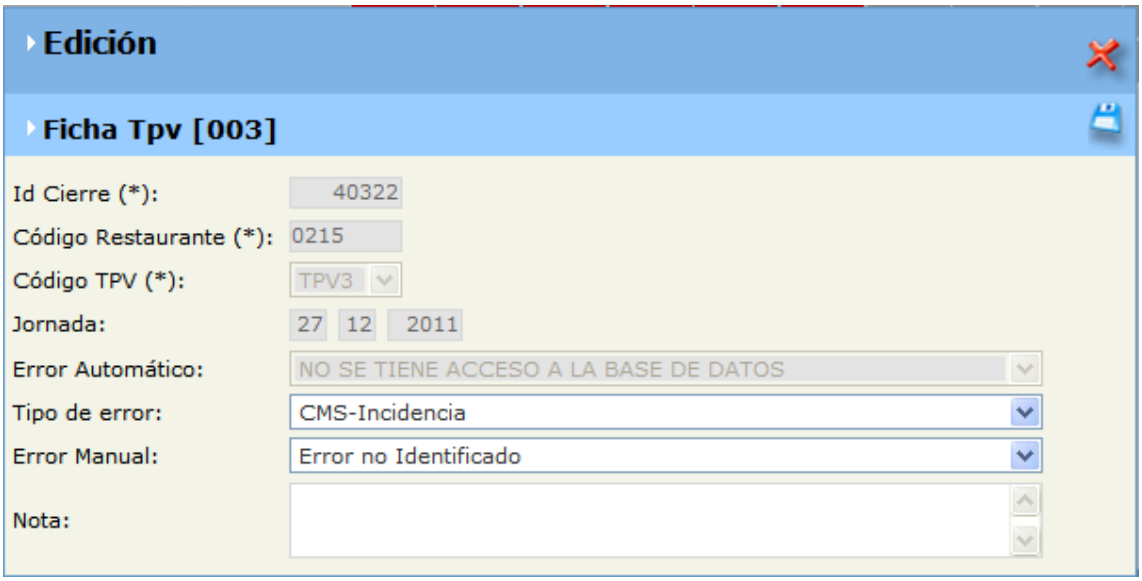


Ilustración 69: Pestaña TPV

7.3.2. Pestaña Estado

Desde aquí se podrá introducir el error real del estado general del local indicando si es de operativa o incidencia.

Aparecerá la siguiente pantalla:

Ilustración 70: Pestaña Estado

8. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía utilizada para este proyecto es la siguiente:

- Definición de cuadro de mando
  Anónimo, (23-nov-2011) Cuadro de mando. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando

- Definición de Business Objects
  Anónimo, (15-oct-2011) Business objects. Wikipedia [Online] http://en.wikipedia.org/wiki/Business_Objects_(company)

- Definición Business Intelligence
  Anónimo, (20-oct-2011) Inteligencia artificial. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial

- Definición Data Warehouse
  Anónimo (12-ene-2012) Almacén de datos. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Almac%C3%A9n_de_datos

  Damián Gutiérrez Echeverría. Data Warehouse. Monografías [Online] http://www.monografias.com/trabajos17/data-warehouse/data-warehouse.shtml

- Definición WebIntelligence
  Anónimo. Sap Businessobjects Web Intelligence. SAP [Online] http://www.sap.com/spain/solutions/sapbusinessobjects/large/business-intelligence/reporting-analysis/web-intelligence/index.epx

- DataServices
  Anónimo. Sap Businessobjects Data Services. SAP [Online] http://www.sap.com/spain/solutions/sapbusinessobjects/large/intelligenceplatform/im/data-services/index.epx

- Definición Oracle
  Anónimo. (14-ene-2012) Oracle. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle

  David Masip, (19-jul-2002) Qué es Oracle. Desarrolloweb [Online] http://www.desarrolloweb.com/articulos/840.php

  Damián Pérez Valdés, (26-oct-2007) ¿Qué son las basesd de datos?. Maestros del web [Online] http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/

- Definición KPI´S
  Anónimo, (22-nov-2011) KPI. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/KPI

- Definición SIGFRID
  Anónimo, SIGFRID. FW21 [Online] http://www.fw21.com/index.php/es/productos/sigfrid

- Definición FASTTACT
  Anónimo, FASTTACT. FW21 [Online] http://www.fw21.com/index.php/es/productos/locales/fasttact

- Definición IDOC
  Anónimo, (sep-2002) IDoc (intermédiate document). Searchsap [Online] http://searchsap.techtarget.com/definition/IDoc

  Anónimo, (6-dic-2011) IDoc. Wikipedia [Online] http://en.wikipedia.org/wiki/IDoc

- Metodología del proyecto
  Anónimo, (15-ene-2012) Metodología de desarrollo de software. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software#Metodolog.C3.ADas_de_desarrollo_de_software

  Wilver Potenciano Morales, Christian Jovana Tzec Hdez. Fundamentos de desarrollo de sistemas. Scribd [Online] http://es.scribd.com/doc/16416960/Modelo-cascada-espiralincremental

- Normativa de proyectos
  Escola d'Engenierìa, (19-nov-2010). Normativa de proyectos de Ingeniería Técnica. [Online] http://www.uab.cat/Document/541/595/Normativa_PFCNovembre2010.pdf

- Análisis Funcional
  Anónimo, (7-dic-2011). Requisito funcional. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_funcional

  Anónimo (27-ago-2011) Requisito no funcional. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_no_funcional

  Anónimo, (26-sep-2011) 2011) Especificación de requisitos de software. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Especificaci%C3%B3n_de_requisitos_de_software

- SAP

Anónimo (16-dic-2011) SAP AG. Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/SAP_AG

- .NET

Anónimo, Ventajas y desventajas de .NET. Qualitrain [Online] http://www.qualitrain.com.mx/ventajas-y-Desventajas-de-.NET.html

Anónimo, (9-ene-2012) ASP .NET .Wikipedia [Online] http://es.wikipedia.org/wiki/Asp_net

Scott Worley, "Inside ASP .NET". New Riders 2002

Mridula Parihar, "ASP.Net" Edit Anaya, 2002

Matthew MacDonald, "ASP.Net Manual de referencia" Edit Mc Graw Hill 2002

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Fases del WBS del proyecto 23
Ilustración 2: Cuadro de tareas del proyecto 28
Ilustración 3: Calendario proyecto 29
Ilustración 4: Pantalla Fasttact para sacar Z 37
Ilustración 5 Pantalla Fasttact confirmación de Z 38
Ilustración 6: Pantalla Fasttact 2ª confirmación 38
Ilustración 7: Pantalla FASTTACT tras obtener Z 38
Ilustración 8: Pantalla de cierre de Sigfrid 39
Ilustración 9: Hoja de caja del cierre de Sigfrid 39
Ilustración 10: Pantalla de Sigfrid para buscar informe de cierre.....40
Ilustración 11: Informe de cierre automático 41
Ilustración 12: Ejemplo de errores de cierre.....41
Ilustración 13: Exclusión de un restaurante del informe (a) 42
Ilustración 14: Exclusión de un restaurante del informe (b) 42
Ilustración 15: Cabecera informe de cierre de oficinas.....42
Ilustración 16: Hoja de cálculo de control de cierres 43
Ilustración 17: Pestaña de hoja de cálculo de cierres 43
Ilustración 18: Hoja de cálculo de cierres exclusión de locales.....43
Ilustración 19: Circuito de proceso de cierre completo.....44
Ilustración 20: Diagrama de carga de datos 45
Ilustración 21: Componentes y características principales dea .NET 62
Ilustración 22: Arquitectura de .NET 63
Ilustración 23: Esquema de la Biblioteca .NET 64
Ilustración 24: Estructura cliente-servidor 65
Ilustración 25: Pantalla de Business Object SAP 67
Ilustración 26: Pantalla Data Services SAP.....68
Ilustración 27: Diseño de la base de datos 70
Ilustración 28: Carga inicial 74
Ilustración 29: Carga de SIGFRID a tablas intermedias 75
Ilustración 30: Carga en STA_CIERRE los cierres a cargar 76
Ilustración 31: Generador de registro para cada id_cierre 76
Ilustración 32: Carga de los registros en T_ERRORES.....76
Ilustración 33: Registros de cierres que se mueven a históricos.....77
Ilustración 34: Carga de los registros en T_CIERRES_HIST 77
Ilustración 35: Carga los registros en la tabla T_CIERRES_LOCAL_HIST 78
Ilustración 36: Carga registros en T_CIERRES_TPV_HIST 78
Ilustración 37: Carga los registros en T_CIERRES 79
Ilustración 38: Carga los registros en T_CIERRES_LOCAL 79
Ilustración 39: Carga los registros en T_CIERRES_TPV 80
Ilustración 40: Pantalla mantenimiento de tipología error 84
Ilustración 41: Pantalla mantenimiento subtipo de error 84
Ilustración 42: Pantalla de listado de errores 84
Ilustración 43: Cabecera aplicación de cierres 85
Ilustración 44: Cuerpo aplicación de cierres 85
Ilustración 45: Pantalla de observaciones de TPV.....86
Ilustración 46: Ficha de edición de error de estado 86

Ilustración 47: Propuesta 2 Cuerpo de aplicación de cierre.....87
Ilustración 48: Propuesta 3 Cuerpo de aplicación de cierre vista del Estado 88
Ilustración 49: Propuesta 3 Cuerpo de aplicación de cierre vista de TPV 88
Ilustración 50: Vista general de la aplicación de cierres, vista de Estado.....89
Ilustración 51: Ficha de edición del estado.....90
Ilustración 52: Vista general de la aplicación de cierres, vista de TPV.....90
Ilustración 53: Ficha de observaciones 90
Ilustración 54: Vista de errores de un local 91
Ilustración 55: Informe de cierres faltante por jornada.....92
Ilustración 56: Informe de cierres faltantes por local.....92
Ilustración 57: Estadísticas del control de cierres faltantes.....92
Ilustración 58: Estado del cierre a primera hora filtrado por marca 93
Ilustración 59: Informe de errores en el cierre 94
Ilustración 60: Estadística de informe 11 de la mañana (a).....94
Ilustración 61: Estadística de informe 11 de la mañana (b).....94
Ilustración 62: Informe mensual indica, si está cerrado, quien realizó el cierre. 95
Ilustración 63: Aplicación Control de Cierres 103
Ilustración 64: Tipología Errores.....104
Ilustración 65: Listado de errores tpv.....104
Ilustración 66: Listado de errores locales.....105
Ilustración 67: Pantalla Gestión Cierres 105
Ilustración 68: Iconos de actualización y recarga.....106
Ilustración 69: Pestaña TPV 106
Ilustración 70: Pestaña Estado 107

Índice de Tablas

Tabla 1: Partes interesadas, Stakeholders 11
Tabla 2: Partes interesadas, Usuarios.....11
Tabla 3: Partes interesadas, Project Team 12
Tabla 4: Criticidad de los objetivos 16
Tabla 5: Prioridad de los requisitos funcionales de la aplicación gestión de cierres 20
Tabla 6: Prioridad de los requisitos funcionales de los informes 20
Tabla 7: Prioridad de los requisitos no funcionales 20
Tabla 8: Relación entre los requisitos y los objetivos.....21
Tabla 9: Fases y actividades del proyecto 23
Tabla 10: Calendario Milestones 23
Tabla 11: Descripción del servidor Volga 24
Tabla 12: Descripción del servidor Huracán.....24
Tabla 13: Descripción del servidor Monet.....25
Tabla 14: Descripción de las características de un pc modelo 25
Tabla 15: Relación de la tarea que realiza cada recurso.....26
Tabla 16: Catalogación de riesgos 31
Tabla 17: Plan de contingencia.....32
Tabla 18: Precio por hora de los recursos 33
Tabla 19: Coste de recursos humanos.....33
Tabla 20: Coste de recursos informáticos 33
Tabla 21: Requerimiento funcional Aplicación Cierre - Control de Cierres.....48
Tabla 22: Requerimiento Funcional Aplicación Cierre - Mantenimiento Errores.....49
Tabla 23: Requerimiento funcional Informe - Control de cierres faltantes.....50
Tabla 24: Requerimiento Funcional Informe - Segundo Informe 51
Tabla 25: Requerimiento No Funcional Aplicación Cierre - Cierre de Caja.....52
Tabla 26: Requerimiento No Funcional Aplicación Cierre-Mantenimiento Errores ...52
Tabla 27: Descripción tabla T_CIERRES.....71
Tabla 28: Descripción tabla T_CIERRES_LOCAL.....72
Tabla 29: Descripción tabla T_CIERRES_TPV.....72
Tabla 30: Descripción T_TIPOLOGIA 73
Tabla 31: Descripción tabla T_ERRORES.....73
Tabla 32: Descripción tabla T_ESTADO.....74
Tabla 33: Variables de Informe "Cierres Faltantes" 81
Tabla 34: Indicadores y dimensiones de Informe "2º Informe" 83

Sabadell, Enero 2012

Ruth María Bernal Alba