Trabajo de campo I



Nombre del sistema: Matrixero

Alumno: Furones Matias

Sede: Centro

Comisión: 3ro A

Turno: Noche

Año: 2020

Docente: Martínez Pedro

Contenido

[Índice General 2](#_Toc38201308)

[1. Introducción 6](#_Toc38201309)

[2. Requerimientos de la Carpeta de Proyecto. 6](#_Toc38201310)

[3. Artefactos Entregables. 6](#_Toc38201311)

[3.1 Documento visión. 6](#_Toc38201312)

[3.1.2 Historial de Revisión. 6](#_Toc38201313)

[3.2 Descripción Global del Producto. 6](#_Toc38201314)

[3.2.1 Propósito. 6](#_Toc38201315)

[3.2.2 Descripción funcional del producto y Alcance. 6](#_Toc38201316)

[3.2.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones. 6](#_Toc38201317)

[3.3 Descripción de las personas participantes en el desarrollo del sistema de información y los usuarios (Roles). 6](#_Toc38201318)

[Usuarios del sistema. 6](#_Toc38201319)

[3.4 Especificación funcional. 7](#_Toc38201320)

[3.4.1 Especificación por Proceso de Negocio. 7](#_Toc38201321)

[3.4.1.1 Identificación de Roles intervinientes. 7](#_Toc38201322)

[3.4.1.2 Descripción funcional del proceso: Entrada / Comportamiento / Salida. 7](#_Toc38201323)

[3.4.1.3 Diagrama de Proceso (Diagrama de Actividad). 7](#_Toc38201324)

[3.4.1.4 Modelo Conceptual. 7](#_Toc38201325)

[3.5 Especificaciones de Casos de Uso. 7](#_Toc38201326)

[Historial de Revisión. 7](#_Toc38201327)

[Casos de uso Funcionales. 7](#_Toc38201328)

[CU000x – [Nombre Caso de Uso]. 7](#_Toc38201329)

[Historial de revisión. 7](#_Toc38201330)

[Objetivo 7](#_Toc38201331)

[Precondiciones 7](#_Toc38201332)

[Poscondiciones 8](#_Toc38201333)

[Eventos disparadores del caso de uso 8](#_Toc38201334)

[Puntos de extensión y condiciones 8](#_Toc38201335)

[Gráfico del caso de uso. 8](#_Toc38201336)

[Descripción analítica. 8](#_Toc38201337)

[Diagrama de clase. 8](#_Toc38201338)

[Diagrama de secuencia. 8](#_Toc38201339)

[DER. 8](#_Toc38201340)

[3.6 Otros Requisitos del Producto 8](#_Toc38201341)

[3.6.1 Estándares Aplicables 8](#_Toc38201342)

[3.6.2 Requisitos de Sistema 9](#_Toc38201343)

[3.6.3 Requisitos de Desempeño 9](#_Toc38201344)

[3.6.4 Requisitos de Entorno 9](#_Toc38201345)

[3.7 Requisitos de Documentación. 9](#_Toc38201346)

[3.7.1 Manual de Usuario. 9](#_Toc38201347)

[3.7.2 Ayuda en Línea. 9](#_Toc38201348)

[3.7.3 Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame. 9](#_Toc38201349)

[3.8 Documentos de aspectos técnicos que provee el sistema de información. 9](#_Toc38201350)

[Historial de Revisión. 9](#_Toc38201351)

[3.8.1 Gestión de Perfiles de Usuario. 9](#_Toc38201352)

[Objetivo. 9](#_Toc38201353)

[Descripción detallada de cómo funciona. 10](#_Toc38201354)

[Diagrama de clases. 10](#_Toc38201355)

[DER. 10](#_Toc38201356)

[Diagrama de secuencia. 10](#_Toc38201357)

[3.8.2 Gestión de Log In / Log Out del Sistema. 10](#_Toc38201358)

[Objetivo. 10](#_Toc38201359)

[Descripción detallada de cómo funciona. 10](#_Toc38201360)

[Diagrama de clases. 10](#_Toc38201361)

[DER. 10](#_Toc38201362)

[Diagrama de secuencia. 10](#_Toc38201363)

[3.8.3 Gestión de Múltiples Idiomas. 10](#_Toc38201364)

[Objetivo. 10](#_Toc38201365)

[Descripción detallada de cómo funciona. 11](#_Toc38201366)

[Diagrama de clases. 11](#_Toc38201367)

[DER. 11](#_Toc38201368)

[Diagrama de secuencia. 11](#_Toc38201369)

[3.8.4 Gestión de Bitácora. 11](#_Toc38201370)

[Objetivo. 11](#_Toc38201371)

[Descripción detallada de cómo funciona. 11](#_Toc38201372)

[Diagrama de clases. 11](#_Toc38201373)

[DER. 11](#_Toc38201374)

[Diagrama de secuencia. 11](#_Toc38201375)

[3.8.5 Gestión de Backup. 12](#_Toc38201376)

[Objetivo. 12](#_Toc38201377)

[Descripción detallada de cómo funciona. 12](#_Toc38201378)

[Diagrama de clases. 12](#_Toc38201379)

[DER. 12](#_Toc38201380)

[Diagrama de secuencia. 12](#_Toc38201381)

[3.8.6 Gestión de Dígitos Verificadores. 12](#_Toc38201382)

[Objetivo. 12](#_Toc38201383)

[Descripción detallada de cómo funciona. 13](#_Toc38201384)

[Diagrama de clases. 13](#_Toc38201385)

[DER. 13](#_Toc38201386)

[Diagrama de secuencia. 13](#_Toc38201387)

[3.8.7 Gestión de Encriptado. 13](#_Toc38201388)

[Objetivo. 13](#_Toc38201389)

[Descripción detallada de cómo funciona. 14](#_Toc38201390)

[Diagrama de clases. 14](#_Toc38201391)

[DER. 14](#_Toc38201392)

[Diagrama de secuencia. 14](#_Toc38201393)

[3.8.8 Esquema de persistencia. 14](#_Toc38201394)

[Objetivo. 14](#_Toc38201395)

[Descripción detallada de cómo funciona. 15](#_Toc38201396)

[Diagrama de clases. 15](#_Toc38201397)

[DER. 15](#_Toc38201398)

[Diagrama de secuencia. 15](#_Toc38201399)

[3.9 Mapa de Navegación. 15](#_Toc38201400)

[3.10 Prototipos de Interfaces de Usuario. 15](#_Toc38201401)

[3.11 Diagrama de Clases Global del Sistema. 15](#_Toc38201402)

[3.11.1 Especificación de Clase. 15](#_Toc38201403)

[3.12 Diagrama de Componentes. 15](#_Toc38201404)

[3.13 DER Global del Sistema. 15](#_Toc38201405)

# Documento visión.

## Historial de Revisión.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Descripción** |
| 19/04/2020 | 0.0 | Furones Matías | Template |
| 20/04/2020 | 0.1 | Furones Matías | Alcance/Proposito/Stakeholders |

## Propósito.

Matrixero está diseñado para facilitar la gestión de una empresa dentro del rubro de la “matricería”. El sistema administrará de forma eficiente la producción de los moldes y se encargará de la creación de las cotizaciones.

El objetivo primordial de Matrixero es agregar valor agregado a la gestión de las máquinas de mecanizado y sus recursos, así como también en la generación de cotizaciones eficientes. Se procura no implicar una carga adicional operativa y poder darles celeridad a los procesos de venta principalmente.

## Descripción funcional del producto y Alcance.

Matrixero dispondrá de tres módulos principales: Gestión Preventa, Gestion de Producción y Módulo de Informes.

El módulo de gestión de Preventa permitirá la creación de cotizaciones para los clientes, basado en las estadísticas producidas desde Producción. Este contemplara los tiempos, los recursos y costos asociados para generar el presupuesto óptimo. Aprobados los presupuestos, pasaran directamente a ser OT.

El módulo de producción permitirá la gestión de las OT pudiendo planificar el calendario para realizarse y la gestión de los insumos necesarios para administrar todo el proceso del producto.

El modulo de informes provee un Tablero que devuelve la situación de estado para una mejor gestión, así como una estadística que permite la toma de decisiones para las diversas áreas (finalización del producto, compra de insumos, capacidades ociosas, cuellos de botella.).

Que NO hace el sistema:

* El sistema no realiza cálculos de pos-procesamiento, estos los realizan los softwares de CAD & CAM.
* El sistema no tiene conexión con los tornos CNC.
* El sistema no da alertas ni se conecta con otros sistemas.
* El sistema no está previsto para la transacción de “Compra” de materiales, solamente mantiene un registro del Stock disponible.
* El sistema no cuenta con un módulo de “RRHH”, por lo tanto, no existen datos de Selección, Contratación, Capacitación, Administración o Gestión del personal de la organización misma.
* El sistema No cuenta con un módulo que se encargue de almacenar detalles de “Cobranzas”.

## Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones.

OT: Ordenes de Trabajo.

Producto: El producto es el resultado final del post-procesado de la materia prima, que se entiende en este caso como un “molde de inyección de plástico”.

Molde de inyección de plástico: Un molde es un receptáculo hueco de metal, que da forma a la sustancia blanda (plástico fundido) hasta que ésta se solidifica. Al desmoldarlo, el material contenido, presenta la forma del continente (molde).

Tornos CNC: Es una máquina-herramienta diseñada para la fabricación de piezas de forma totalmente automática. Para ello, estos tornos llevan instalado un software que permite su control, automatizando el proceso.

CAD: Es el uso de ordenadores para ayudar en la creación, modificación, análisis u optimización de un diseño. El software CAD se utiliza para aumentar la productividad del diseñador, mejorar la calidad del diseño, mejorar las comunicaciones a través de la documentación y crear una base de datos para la fabricación. La salida CAD a menudo se presenta en forma de archivos electrónicos para impresión, mecanizado u otras operaciones de fabricación.

CAM: Implica el uso de computadores y tecnología de cómputo para ayudar en la fase directa de manufactura de un producto, es un puente entre el CAD y el lenguaje de programación de las máquinas herramientas con una intervención mínima del operario

# Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios.

## Resumen de Stakeholders.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidad** |
| Estela | Gerente de ingeniería y Producción | Representa a todos los usuarios de Producción, Ingeniería, Calidad |
| Sandra | Gerente Comercial | Representa a todos los usuarios de Compras y Ventas |

## Resumen de Usuarios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Rol** | **Acceso** |
| Matías | Jefe de Producción | Responsable del área de producción y manufactura |
| Julieta | Jefe de Ingeniería | Responsable del área de Ingeniería y Diseño. |
| Laura | Responsable de Calidad | Responsable de los procesos de Calidad |
| Zara | Jefe de Compras | Responsable del área de Compras |
| Luis | Jefe de Ventas | Responsable del área de Ventas |
| Clarisa | Responsable de Sistemas | Responsable de todo lo referente a Sistemas. |

## Entorno de Usuario

Los usuarios del sistema operarán sobre una red de área local propia de la organización que no cuenta con sistema de autenticación por usuario. Todos los sistemas operativos son Microsoft Windows 7 o superior, mediante los cuales se podrán acceder al acceso de inicio de *Matrixero*. Para poder utilizar el sistema cada usuario deberá iniciar sesión en el sistema con su usuario y contraseña personales, estos acreditarán los permisos previamente asignados.

## Perfil de los Stakeholders

#### Gerente de ingeniería y Producción

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Gerente de ingeniería y Producción |
| Responsabilidad | Representa a todos los usuarios de Producción, Ingeniería, Calidad |
| Tipo | Sponsor |
| Criterio de Éxito | Espera tener una mejora en la ejecución y seguimiento del proceso. |
| Grado de participación | Alta |
| Comentarios | Definirá las necesidades en el módulo de Informes |

#### Gerente Comercial

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Gerente Comercial |
| Responsabilidad | Representa a todos los usuarios de Compras y Ventas |
| Tipo | Usuario Clave |
| Criterio de Éxito | Espera tener una mejora en la agilidad para dar respuesta al Cliente pero no quiere aportar con parte de su presupuesto |
| Grado de participación | Media |
| Comentarios | Definirá las necesidades en el módulo de Informes |

#### Jefe de Producción

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Jefe de Producción |
| Responsabilidad | Responsable del área de producción y manufactura |
| Tipo | Usuario Clave |
| Criterio de Éxito | Poder optimizar el proceso de manufacturación en función de los tiempos. |
| Grado de participación | Alta |
| Comentarios | Definirá las necesidades en el módulo de Producción |

#### Jefe de Ingeniería

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Jefe de Ingeniería |
| Responsabilidad | Responsable del área de Ingeniería y Diseño. |
| Tipo | Usuario entrada de datos |
| Criterio de Éxito | El sistema no le aporta valor agregado, por el contrario, es un área de punto de entrada de información |
| Grado de participación | Medio |
| Comentarios | Aportará información al módulo de Producción |

#### Responsable de Calidad

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Responsable de Calidad |
| Responsabilidad | Responsable de los procesos de Calidad. |
| Tipo | Usuario irrelevante |
| Criterio de Éxito | El sistema no le aporta valor agregado, por el contrario, es un área de punto de entrada de información |
| Grado de participación | Bajo |
| Comentarios | No tiene mayor relevancia |

#### Jefe de Compras

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Jefe de Compras |
| Responsabilidad | Responsable del área de Compras. |
| Tipo | Usuario Clave |
| Criterio de Éxito | Informacion vital para establecer los plazos de compras de insumos |
| Grado de participación | Alta |
| Comentarios | Definirá las necesidades en el módulo de Informes |

#### Jefe de Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Jefe de Ventas |
| Responsabilidad | Responsable del área de Ventas. |
| Tipo | Usuario Clave |
| Criterio de Éxito | Que el sistema NO se implemente |
| Grado de participación | Alto Negativo |
| Comentarios | Le saca poder al no tener autonomía en la creación de Presupuestos. |

#### Responsable de Sistemas

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Responsable de Sistemas |
| Responsabilidad | Responsable de todo lo referente a Sistemas. |
| Tipo | Usuario Clave |
| Criterio de Éxito | Implementación en tiempo y forma del Sistema |
| Grado de participación | Alto |
| Comentarios | Administrador del sistema. |

# Especificación funcional.

## Especificación por Proceso de Negocio.

### Identificación de Roles intervinientes.

### Descripción funcional del proceso: Entrada / Comportamiento / Salida.

### Diagrama de Proceso (Diagrama de Actividad).

### Modelo Conceptual.

# Especificaciones de Casos de Uso.

## Historial de Revisión.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Descripción** |
| 19/04/2020 | 0.0 | Furones Matías | Template |

## Casos de uso Funcionales.

## CU000x – [Nombre Caso de Uso].

### Historial de revisión.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Descripción** |
|  |  | Furones Matías |  |

### Objetivo

### Precondiciones

### Poscondiciones

### Eventos disparadores del caso de uso

### Puntos de extensión y condiciones

### Gráfico del caso de uso.

### Descripción analítica.

|  |
| --- |
| Flujo Normal |
|  |
| Flujo Alternativo |
|  |

### Diagrama de clase.

### Diagrama de secuencia.

### DER.

# Otros Requisitos del Producto

## 3.6.1 Estándares Aplicables

## 3.6.2 Requisitos de Sistema

Requisitos mínimos para clientes:

Requisitos mínimos para servidores:

## 3.6.3 Requisitos de Desempeño

## 3.6.4 Requisitos de Entorno

# Requisitos de Documentación.

## Manual de Usuario.

## Ayuda en Línea.

## Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame.

# Documentos de aspectos técnicos que provee el sistema de información.

## Historial de Revisión.

## Gestión de Perfiles de Usuario.

### Objetivo.

Administrar los perfiles de los usuarios con sus permisos según sus roles.

### Descripción detallada de cómo funciona.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

## Gestión de Log In / Log Out del Sistema.

### Objetivo.

Autenticar y autorizar a un usuario al sistema para el ingreso al sistema, asociándolo con su perfil y por consiguiente, los permisos adecuados al perfil que se loguea.

### Descripción detallada de cómo funciona.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

## 3.8.3 Gestión de Múltiples Idiomas.

### Objetivo.

El sistema tendrá la posibilidad de cambiar el idioma de forma dinámica para aquellos usuarios que lo seleccionen, con lo cual todas las etiquetas que corresponden a la interfaz de usuario se mostraran en el idioma elegido. Por defecto el sistema mostrará el idioma español con la capacidad de cambiarlo desde el menú en pantalla. El administrador será el único habilitado para agregar o quitar idiomas al sistema.

### Descripción detallada de cómo funciona.

Desde el punto de vista del diseño, el sistema contará con dos tablas en la BD, por un lado la tabla que corresponde a cada idioma (contendrá el id del idioma, el nombre del idioma y una lista de etiquetas que componen la traducción) y por otro lado, una tabla que integra las etiquetas (con un código, un identificador y el texto que figura en cada etiqueta) que serán traducidas cuando se aplique el idioma.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

## Gestión de Bitácora.

### Objetivo.

Registrar las operaciones consideradas como relevantes persistiendo las mismas en la base de datos para luego poder dar seguimiento ante una auditoría.

### Descripción detallada de cómo funciona.

Se registraran en la bitácora las operaciones realizadas por los usuarios durante la utilización del sistema. Permitiendo realizar un trazado de actividades o realizar consultas. Por ejemplo, utilizaremos la Bitácora para persistir los eventos de las tomas de Backup y Restore.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

## Gestión de Backup.

### Objetivo.

Resguardar la información sensible para la aplicación a fin de utilizarse ante situaciones de contingencia o pérdida de información.

### Descripción detallada de cómo funciona.

Se generará automáticamente un backup completo diariamente, con lo cual se podrá restaurar información hasta el día anterior de sucedido una pérdida de datos.

El encargado de realizar el restore será únicamente el rol Administrador y también podrá lanzar backups manualmente.

Todas las acciones sobre este tema quedarán registradas en la Bitácora, la cual servirá a modo de catálogo para conocer con cuales backups contamos que nos permitan realizar un restore si es preciso.

### Diagrama de clases.

No aplica.

### DER.

No aplica.

### Diagrama de secuencia.

## Gestión de Dígitos Verificadores.

### Objetivo.

Asegurar que la información que reside en la base de datos no fue modificada desde otra fuente que no sea el sistema que aquí se explica, es decir mantener la integridad de los datos.

### Descripción detallada de cómo funciona.

Los dígitos que se utilizarán son verticales y horizontales.

El propósito del digito verificador horizontal es la de realizar una comprobación sobre la legitimidad de los datos de la BD. Se agregará a la tabla a monitorear un campo del tipo integer llamado DVH, donde se alojará un valor Hash que será la concatenación de todos los valores de los campos incluidos en la fila.

Para este ejemplo práctico monitorearemos las tablas referentes a los usuarios del sistema, los cuales se comprobarán al inicio de la aplicación de forma automática y en caso de dar error solo se informará a los usuarios con el rol de Administrador.

La comprobación durante el inicio comprende la comparación entre el valor Hash que reside en la BD con el valor Hash que se genera en ese momento.

Por otro lado, el digito verificador vertical se encarga de corroborar que no se hayan agregado o eliminado registros por fuera del sistema. Para este fin, se creará una nueva tabla en la BD que tendrá dos columnas: Tabla (PK) y DVV. En el campo DVV se almacenará un valor Hash que es calculado mediante todos los Hashes de la tabla a “monitorear”. Este se ejecuta cada vez que se realiza un alta, una baja o modificación, ya que esto provocará un cambio en los DVH y por ende en los DVV.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

## Gestión de Encriptado.

### Objetivo.

Efectuar el resguardo de la contraseña de los usuarios de forma que esta sea ilegible para la lectura de un ente ajeno al negocio al que se sirve de soporte mediante el sistema aquí presentado. También utilizaremos el algoritmo para encriptar los dígitos verificadores detallados en el punto 3.8.6.

### Descripción detallada de cómo funciona.

Aplicaremos algoritmo MD5 a fin de cumplir con lo pactado en el párrafo anterior. Se desea que en etapas subsecuentes se cuente con una comunicación entre cliente-servidor cifrada con certificados SSL para resguardar la información que se transmite.

A nivel modelado utilizaremos una clase será denominada Seguridad\_Hash.

Para aplicar el algoritmo MD5 se hará uso de la librería System.Security.Cryptography de .NET. y para el encriptado llamaremos a una función denominada Encriptar donde enviaremos un String y el mismo devolverá un string ya hasheado convertido a un String en Base 64. El encargado del llamado a la función es la clase BLL\_Usuario y el encargado de realizar la comparación será la clase Seguridad\_Hash.

### Diagrama de clases.

No aplica.

### DER.

No aplica.

### Diagrama de secuencia.

## Esquema de persistencia.

### Objetivo.

Persistir los datos necesarios para el funcionamiento del sistema.

### Descripción detallada de cómo funciona.

El esquema de persistencia correrá en un Microsoft SQL Server 2012 como motor de Base de Datos. La modalidad de conexión de ADO será Conectado.

A nivel modelado utilizaremos varias clases en la capa de Acceso a Datos (DAL) donde podremos definir métodos que más se ajustan para la persistencia de las entidades definidas para el sistema.

### Diagrama de clases.

### DER.

### Diagrama de secuencia.

# Mapa de Navegación.

# Prototipos de Interfaces de Usuario.

# Diagrama de Clases Global del Sistema.

### Especificación de Clase.

# Diagrama de Componentes.

# DER Global del Sistema.