|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto: Sistema de Gestión Escolar

Revisión 01.01

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Septiembre de 2011 |

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 20/09/2011 | 1.1 | Escuela Normal  Bella Vista – Ctes  Proyecto SISGES |  |
| 20/12/2011 | 1.2 | Escuela Normal  Bella Vista – Ctes  Proyecto SISGES |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Fdo. D./ Dña | Fdo. D./Dña |

Contenido

[Ficha del documento 2](#_Toc318837422)

[Contenido 3](#_Toc318837423)

[1 Introducción 5](#_Toc318837424)

[1.1 Propósito 5](#_Toc318837425)

[1.2 Alcance 5](#_Toc318837426)

[1.3 Personal involucrado 5](#_Toc318837427)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6](#_Toc318837428)

[1.5 Referencias 7](#_Toc318837429)

[1.6 Resumen 7](#_Toc318837430)

[2 Descripción general 7](#_Toc318837431)

[2.1 Perspectiva del producto 7](#_Toc318837432)

[2.1.1 Interfaces del Sistema 7](#_Toc318837433)

[2.1.2 Interfaces del Usuario 7](#_Toc318837434)

[2.1.3 Interfaces del Hardware 7](#_Toc318837435)

[2.1.4 Interfaces del Software 7](#_Toc318837436)

[2.1.5 Interfaces del Comunicación 7](#_Toc318837437)

[2.1.6 Operaciones 7](#_Toc318837438)

[2.2 Funcionalidad del producto 8](#_Toc318837439)

[2.3 Características de los usuarios 8](#_Toc318837440)

[2.4 Suposiciones y dependencias 9](#_Toc318837441)

[2.5 Evolución previsible del sistema 9](#_Toc318837442)

[3 Requisitos específicos 9](#_Toc318837443)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 9](#_Toc318837444)

[3.1.1 Interfaces de usuario 9](#_Toc318837445)

[3.1.2 Interfaces de hardware 9](#_Toc318837446)

[3.1.3 Interfaces de software 9](#_Toc318837447)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 10](#_Toc318837448)

[3.2 Requisitos funcionales 10](#_Toc318837449)

[3.2.1 Administración de Datos del Alumno 10](#_Toc318837450)

[3.2.2 Administración de Datos de Materias 11](#_Toc318837451)

[3.2.3 Administración de Datos de Talleres. 12](#_Toc318837452)

[3.2.4 Administración de Divisiones. 12](#_Toc318837453)

[3.2.5 Administración de Datos de Profesores. 12](#_Toc318837454)

[3.2.6 Informes y Estadísticas. 12](#_Toc318837455)

[3.2.7 Administración del Sistema. 13](#_Toc318837456)

[3.3 Requisitos no funcionales 14](#_Toc318837457)

[3.3.1 Requisitos de usabilidad 14](#_Toc318837458)

[3.3.2 Seguridad 14](#_Toc318837459)

[3.3.3 Fiabilidad 14](#_Toc318837460)

[3.3.4 Disponibilidad 14](#_Toc318837461)

[3.3.5 Mantenibilidad 14](#_Toc318837462)

[3.3.6 Portabilidad 14](#_Toc318837463)

[3.4 Otros requisitos 14](#_Toc318837464)

[4 Apéndices 14](#_Toc318837465)

[4.1 Situación Actual 14](#_Toc318837466)

# Introducción

El presente documento presentara de forma organizada los requisitos que son indispensables para desarrollar un sistema de información que ayude a la institución educativa Escuela Normal a conseguir una gestión administrativa más eficiente, satisfaciendo así las necesidades y expectativas del usuario.

El objetivo es establecer un común entendimiento entre las partes sobre requisitos que serán implementados.

## Propósito

El propósito de esta documentación es el de especificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de gestión escolar (SISGES), de tal manera que sirva como documento contractual con el usuario.

Esta especificación de requisitos está destinada a ser leída por los usuarios que participaran en el equipo del proyecto que desarrollara el SISGES.

## Alcance

El sistema de gestión escolar es denominado SISGES.

Las funcionalidades de SISGES estarán basadas en:

* Registro completo de los datos de los alumnos.
* Registro de Inscripción, reinscripción y asistencia.
* Registro de los datos relacionados a materias, cursos y profesores.
* Generación e impresión de informes relacionados a datos del alumno, materia, inscripción, etc.
* Registro de los procedimientos de pases.
* Consultas de los datos relacionados a alumnos, materias, cursos, profesores, inscripciones. asistencias, etc.

Las funcionalidades que no incluye el SISES son:

* No se considera la educación de pregrado y primaria.
* No abarca la utilización de foros, grupos de discusión y otros.
* No incluye el intercambio de documentos físicos.

.

El **sistema de gestión escolar**, es un sistema informático integrado, desarrollado para ser empleado en la gestión administrativa de establecimientos educativos, tiene como objetivo mejorar la gestión administrativa del colegio, permitiéndoles contar con información segura, integra y disponible.

Mediante su implementación se alcanzan mejoras sustanciales en los procesos administrativos y en el uso de la información.

La utilización del sistema reducirá sustancialmente los tiempos requeridos para la obtención y procesamiento de los relevamientos administrativos. A su vez, al evitar la duplicidad en la registración de los datos, se reducirá el esfuerzo requerido y mejorara la calidad e integridad de la información relevada.

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | José Luis Mazzega |
| Rol | Cliente |
| Categoría profesional | Docente |
| Responsabilidades | Delinear en conjunto con el equipo de proyecto los requerimientos del sistema. |
| Información de contacto |  |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Daniela Mora |
| Rol | Proyect Manager |
| Categoría profesional | Profesional Independiente |
| Responsabilidades | Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos.  Se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de costos. Planificación y control del proyecto. |
| Información de contacto | Teléfono: 03725 – 15414508  Dirección: Mitre 669 (Resistencia)  Mail: [mydamora@gmail.com](mailto:mydamora@gmail.com) |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliel Arriola Benitez |
| Rol | Analista Desarrollador Senior |
| Categoría profesional | Profesional Independiente |
| Responsabilidades | Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño.  Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario. |
| Información de contacto | Teléfono: 03722 – 15757727  Dirección: Av. San Martin 40 Dpto. 14 (Resistencia)  Mail: [arrio89@gmail.com](mailto:arrio89@gmail.com) |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Diana Carpintero |
| Rol | Analista Diseñador Senior |
| Categoría profesional | Profesional Independiente |
| Responsabilidades | Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño.  Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario |
| Información de contacto | Teléfono: 0376-154214112  Dirección: Corrientes 321  Mail: [carpinterodiana@gmail.com](mailto:carpinterodiana@gmail.com) |
| Aprobación |  |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

* SISGES: Sistema de Gestión Escolar
* TCP/IP: Protocolo de control de Transporte de Internet que permite la comunicación y uso de servicios de Internet.
* IEEE : Instituto de Ingenieros Eléctrico y Electrónicos.

## Referencias

* IEEE Std 830-1998. IEEE Instituto de Ingenieros Eléctrico y Electrónicos.

## Resumen

El contenido del resto del documento contendrá una Descripción General para detallar los factores generales que afectan al sistema y sus requerimientos, y los requerimientos específicos que contendrán todos los requisitos del software a un nivel de detalle como para permitir a los diseñadores delinear el sistema que satisfaga esos requerimientos.

# Descripción general

## Perspectiva del producto

La idea del producto SISGES nace de la necesidad de ofrecer a todos los profesionales encargados de la gestión administrativa de la institución educativa, contar con un sistema de información en tiempo real y con procesos continuos y sistemáticos, que asistan en forma permanente a la toma de decisiones.

### Interfaces del Sistema

* El sistema es independiente y no tiene relación con otros sistemas para ningún proceso.

### Interfaces del Usuario

* Las páginas del sistema deben ser sobrias en lo que se refiere a color de fondo de las mismas, color, tamaño y tipo de letras.
* Las dimensiones mínimas que debe soportar las páginas del sistema es de 800 x 600 pixeles.

### Interfaces del Hardware

* Las instalaciones deben contar con todos los dispositivos de comunicación para la conexión al servidor de base de datos.

### Interfaces del Software

* El SISES deberá utilizar un administrador de bases de datos.
* Se tendrá un Servidor de Aplicación.

### Interfaces del Comunicación

* Como el acceso de las terminales ( PC’s) al Sistema es a través de la red, se necesitara usar el protocolo TCP/IP para la parte de comunicación, entre las PCs y el servidor.

### Operaciones

* Los usuarios de SISES deben identificarse (autentificarse) mediante la página de logueo del sistema.

## Funcionalidad del producto

El sistema a desarrollar implementara – en términos generales – las siguientes funciones:

CU-1: Administración de Datos de Alumnos

CU-2:Administración de Datos de Materias.

CU-3:Administración de Datos de Talleres.

CU-4:Administración de Divisiones.

CU-5:Administración de Datos de Profesores.

CU-6:Informes y Estadísticas.

CU-7:Administración del Sistema.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Directivo |
| **Responsabilidad** | Los usuarios directivos pueden ejecutar cualquier función del sistema. |
| **Formación** | Docente. |
| **Habilidades** | Conocimientos básicos de computación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Secretario |
| **Responsabilidad** | El secretario tendrá las siguientes responsabilidades:   * ABM Alumnos. * ABM Divisiones. * ABM Modalidad. * Registrar pases de ingreso y egreso. * ABM Profesores. * Registro de exámenes. |
| **Formación** | Docente. |
| **Habilidades** | Conocimientos básicos de computación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Jefe de preceptores |
| **Responsabilidad** | El jefe de preceptores tendrá las siguientes responsabilidades:   * AMB Novedades. * Modificaciones Asistencias. * Alta de Calificaciones. |
| **Formación** | Docente. |
| **Habilidades** | Conocimientos básicos de computación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Preceptores |
| **Responsabilidad** | El Preceptores tendrá las siguientes responsabilidades:   * Alta Novedades. * Alta de Calificaciones. |
| **Formación** | Docente. |
| **Habilidades** | Conocimientos básicos de computación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Administrador |
| **Responsabilidad** | El administrador tiene la responsabilidad de mantener y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático. |
| **Formación** | Docente o Profesional de Sistema. |
| **Habilidades** | Conocimientos de computación. |

## Suposiciones y dependencias

Al existir una ley de educación sobre la que el colegio se rige, si la misma cambia el sistema quedara sujeto a dichas modificaciones. Al igual que sí, desde el ministerio de educación de la provincia de corrientes surge un sistema con similares características a SISGES, esté podría dejar de ser utilizado.

## Evolución previsible del sistema

Agregar un módulo de Gestión de Personal que administrara la información del personal del colegio a través del legajo electrónico único.

Las inscripciones a exámenes y cursado disponibles por Internet, como así también consultas de la ficha del alumno, inscripción en materias, etc.

# Requisitos específicos

## Requisitos comunes de las interfaces

### Interfaces de usuario

En este punto se van a comentar los diferentes procesos o interacciones entre el ordenador y el usuario.

Como la aplicación será desarrollada y dirigida a la ejecución en un entorno visual, la interacción entre la aplicación y el usuario se realizara mediante pantallas típicas de cualquier entorno de este tipo: ventanas, formularios, botones, etiquetas, listas, menús, etc.

El programa tendrá zonas de selección, iconos y botones que activen las distintas partes de la aplicación. Cuando sea necesaria la introducción de datos por parte del usuario, este podrá teclear los datos deseados en cuadros de texto destinados a ello. En algunas ocasiones el usuario no tecleara los datos, ya que estos podrán ser seleccionados entre varias opciones en una lista o cuadro de opciones. También se dispondrá de teclas de acceso rápido a los elementos del menú.

El sistema presentara un entorno grafico amigable y sencillo.

### Interfaces de hardware

En este punto se especifica las características lógicas de cada interface entre el software y el hardware en el cual se puede ejecutar la aplicación.

Para que el sistema funcione correctamente se asume que el usuario dispone de un equipo con tecnología Pentium 4, con al menos 80Mb de espacio disponible en disco duro, 512 Mb de RAM y contar con una conexión de red.

### Interfaces de software

El servidor deberá contar con un motor de base de datos.

### Interfaces de comunicación

Para que esta aplicación funcione correctamente, la maquina donde sea ejecutada debe tener instalado todo el software y protocolos necesarios para una correcta conexión, principalmente el protocolo TCP/IP.

## 

## Requisitos funcionales

SISGES es un sistema de cómputo que facilitará a la Institución el mejoramiento de la eficiencia en sus áreas de operación interna (Gestión de alumnos).

El sistema contemplará el registro completo de los alumnos, procedimientos de inscripción y reinscripción, organización de alumnos en niveles, cursos y divisiones, procedimientos de pases a otras escuelas, impresión de informes y generación e impresión de datos estadísticos.

### Administración de Datos del Alumno

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-01 |
| **Nombre:** | ABM Alumnos |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-02 |
| **Nombre:** | ABM Calificaciones |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de las calificaciones. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-03 |
| **Nombre:** | Registro de asistencias a clases. |
| **Descripción:** | Registro de asistencias e inasistencias de alumnos a clases. |
| **Característica:** | Esencial. |
| **Prioridad:** | Alta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-04 |
| **Nombre:** | Registro de asistencias a talleres. |
| **Descripción:** | Registro de asistencias e inasistencias de alumnos a los talleres. |
| **Característica:** | Esencial. |
| **Prioridad:** | Alta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-05 |
| **Nombre:** | Registro de sanciones. |
| **Descripción:** | Registro y seguimiento de sanciones de alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-06 |
| **Nombre:** | ABM Pases |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los pases de entrada y salida. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-07 |
| **Nombre:** | ABM Inscripciones |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de las inscripciones de los alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-08 |
| **Nombre:** | Actas de exámenes. |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-09 |
| **Nombre:** | Consulta de alumnos |
| **Descripción:** | Módulo de consultas sobre datos de los alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | MediaAltaaterias diclumnosobrealumnos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-10 |
| **Nombre:** | Reincorporaciones |
| **Descripción:** | Registro de reincorporaciones por inasistencias. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-11 |
| **Nombre:** | Novedades |
| **Descripción:** | Registro de novedades referidas a las actividades de los alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

### Administración de Datos de Materias

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-12 |
| **Nombre:** | ABM Materias |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de las materias. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-13 |
| **Nombre:** | ABM Modalidad |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de modalidad. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-14 |
| **Nombre:** | Consulta de Materias |
| **Descripción:** | Módulo de consultas sobre datos de las materias. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

### Administración de Datos de Talleres.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-15 |
| **Nombre:** | ABM Talleres |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los talleres. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

### Administración de Divisiones.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-16 |
| **Nombre:** | ABM Divisiones |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de las divisiones. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

### Administración de Datos de Profesores.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-17 |
| **Nombre:** | ABM Profesores |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los profesores. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

### Informes y Estadísticas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-18 |
| **Nombre:** | Impresión de lista de alumnos |
| **Descripción:** | Confección y emisión de lista de alumnos. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Baja |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-19 |
| **Nombre:** | Impresión de credenciales |
| **Descripción:** | Confección y emisión de las credenciales de los alumnos |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Baja |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-20 |
| **Nombre:** | Informe de situación de alumnos por trimestre y anual |
| **Descripción:** | Generación de informe trimestral y anual de la situación de cada alumno respecto de las materias que cursa. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-21 |
| **Nombre:** | Informe Estadístico de alumnos aprobados por materia. |
| **Descripción:** | Generación de estadísticas de alumnos aprobados por materia. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-22 |
| **Nombre:** | Informe Estadístico de alumnos aprobados por división. |
| **Descripción:** | Generación de estadísticas de alumnos aprobados por división. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-23 |
| **Nombre:** | Informe de cantidad de materias aprobadas y no por cada alumno. |
| **Descripción:** | Confección y emisión de lista de cantidad de materias aprobadas y no por cada alumno. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Baja |

### Administración del Sistema.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | FN-24 |
| **Nombre:** | ABM Usuarios del sistema |
| **Descripción:** | Registro, modificación y eliminación de datos de los usuarios del sistema. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de usabilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | NFN-2 |
| **Nombre:** | Interfaces del sistema |
| **Descripción:** | La interfaz debe ser atractiva y amigable. Debe ser fácil de usar. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

### Seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | NFN-6 |
| **Nombre:** | Seguridad. |
| **Descripción:** | El sistema debe manejar acceso por roles, así como consideraciones mínimas de seguridad. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

### Fiabilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro. de requisito:** | NFN-6 |
| **Nombre:** | Fiabilidad |
| **Descripción:** | El sistema software permitirá almacenar datos de manera correcta y completa en la base de datos, además de ofrecer seguridad y confidencialidad. |
| **Característica:** | Esencial |
| **Prioridad:** | Media |

.

### Disponibilidad

### Mantenibilidad

El mantenimiento de la aplicación se realizará de manera práctica y sencilla, centrándose sobre todo en la base de datos del sistema.

### Portabilidad

## Otros requisitos

# Apéndices

## Situación Actual

Actualmente la institución no dispone ningún sistema de información integrado. Todos los procedimientos se realizan manualmente y se registran todos los datos en archivos de papel.

Se dispone de un software para la elaboración de los títulos. Este software está destinado al área de la Administración Escolar y es proveído por el Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes, que a su vez es un Programa Nacional de Confección de Títulos con Resguardo Documental, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación (Consejo Federal de Educación).

La infraestructura de TI, está formada por un laboratorio de informática, dedicado con exclusividad al dictado de clases. Las Pc´s están conectadas por una red Lan, la cual se utiliza para la distribución de internet y para compartir recursos como impresoras y archivos.

Las actividades que se desarrollan en distintas áreas están reguladas por Decretos, Resoluciones y/o Disposiciones emanadas del Ministerio de Educación y/o la Dirección General de Educación Secundaria.

**ORGANIGRAMA**



* El RECTOR es el de Mayor Jerarquía en la Escuela.
* Los VICE-RECTORES dependen del Rector. A su vez son los referentes de mayor jerarquía en su turno. Dependen de ellos los profesores, preceptores, bibliotecarios, Auxiliares, todas aquellas personal que trabajen en su turno. Llevan a cabo tareas administrativas y pedagógicas.
* El Secretario es el de Mayor Jerarquía en la parte Administrativa. Depende del Rector y de los Vice-Rectores. Tiene a su cargo al Pro-Secretario, al Personal Administrativo y de Limpieza.
* La Regente del Departamento de Aplicación –Nivel Inicial y Primario Dependen de ella las maestras de grado, maestras auxiliares, maestros de educación física y las maestras de nivel inicial. Tiene a su cargo tareas pedagógicas y administrativas del nivel.

**MODELO DE DOMINIO**

