

edUKATiVe

inspirando a los líderes del futuro

Trabajo realizado por:

Ignacio Herranz García

[HOJA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO]

ÍNDICE

1. Historial de versiones	4
2. Introducción al problema	5
3. Glosario de términos	6
4. Visión general del sistema	7
5. Catálogo de requisitos	8
6. Pruebas de aceptación	11
7. Modelo conceptual	14
8. Casos de prueba	17
9. Matrices de trazabilidad	23

1. HISTORIAL DE VERSIONES (CHANGELOG)

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	22/11/2017	Versión inicial
2	25/11/2017	Entrega 2 y formato de texto

2. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

Edukative es una empresa que ofrece el servicio de clases extraescolares de robótica en inglés, por ahora solo tienen una única escuela que se encuentra en Sevilla (Sevilla). Inmaculada Peixoto es la dueña de la escuela y tiene a su cargo 4 empleados dando diferentes cursos dependiendo de los niveles.

En Edukative se realizan cursos de iniciación de la robótica con el material que ofrece la empresa LEGO a diferentes rangos de edades, de ahí la necesidad de varios empleados. Además de ofrecer sus servicios en su escuela, también ofrecen estos a colegios y asociaciones por lo que necesitan una mejor organización para mejorar su eficiencia.

La gestión de las clases, las piezas de LEGO a pedir, las horas de sus empleados y organización de las clases fuera del centro es un trabajo que ocupa demasiado tiempo para una sola persona, ya que todo el sistema está hecho manualmente sobre papel.

Por ello, piden un sistema informático que les facilite llevar un control de toda su organización y poder acceder a ella de la forma más rápida y fácil.

3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Academia: Emplazamiento físico donde se realiza la actividad del negocio y se almacena todo el equipamiento necesario para realizar las clases. Utilizaremos este término para referirnos a la empresa.

Abonar: realizar el pago de una factura

Algoritmo: proceso por el que pasa un dato con el fin de modificar o comprobar algunos aspectos del mismo.

Cliente (Escuela o Asociación): Entidad que solicita los servicios de la escuela, ya sea para talleres o para cursos.

Cientes (Particular): Persona que solicita que su hijo realice un curso en la academia.

Conflictivo: Aquél cliente que tenga antecedentes de impago y/u otros altercados con el personal de Edukative.

Defectuoso: Imperfección en el posible envío de un kit de piezas.

Descuentos: Reducción de una cuota dependiendo de la oferta que se le aplique el mes del pago.

Deudor: Persona que debe al menos un mes a la empresa.

Domiciliación de recibos: El cliente dispone una cuenta bancaria a la cual se podrá solicitar una transferencia por el valor de la factura.

Eficiente: Proveedor de Kit de piezas que entrega las piezas más de cinco veces seguidas correctamente y en la fecha indicada.

Empleado: Profesor de la escuela.

Factura: Documento en el que figuran los servicios los cuales un cliente solicita y por el cual se le cobrara correspondientemente.

Fecha límite: Plazo máximo de espera para el pago de una factura.

Fecha de emisión: Día en el que se pasan los pagos del curso.

Ficha técnica: Documento en el que figuran todos los datos del alumno.

Inventario: Listado de todos los kits y piezas, además del material informático; necesario para el funcionamiento normal de la academia. El documento consta con un código del objeto (Puesto por la academia), ID en el caso de ser un Kit, nombre, marca, proveedor, precio de compra al proveedor, existencias y el estado de este.

4. VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA

Vamos a crear un software capaz de gestionar los servicios ofrecidos por una academia a sus clientes, garantizando el correcto funcionamiento del sistema o proporcionando un sistema de tratamiento de datos con el fin de solucionar posibles conflictos durante el proceso de los pagos, además de facilitar la gestión de toda la información de la academia.

Deberemos hacer una base de datos en la que se encuentren todos los datos necesarios para cumplir dichos requisitos.

Las historias de usuario de alto nivel de nuestro cliente obtenidas durante la entrevista fueron las siguientes:

RG-1: Gestión de los servicios:	RG-2: Gestión del inventario:	RG-3: Gestión del personal:
Como propietario de la academia, Quiero un sistema que organice las clases, Para administrar a los profesores eficientemente.	Como propietario de la academia, Quiero un sistema que me ayude a gestionar los kits y material informático, Para facilitar su organización.	Como propietario de la academia, Quiero un sistema que me contabilice las horas de cada profesor, Para saber efectuar correctamente las nóminas.

RG-4: Gestión de los pagos:	RG-5: Gestión de los clientes:
Como propietario de la academia, Quiero un sistema que gestione el estado de los pagos, Para poder consultar y controlar el estado del pago de cada servicio que realizo.	Como propietario de la academia, Quiero un sistema que me guarde los datos de todos mi clientes, Para la toma de decisiones la hora de realizar un precio especial.

5. CATÁLOGO DE REQUISITOS

1. Requisitos de Información.

1.1. **RI-1: Datos de los proveedores.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer del nombre de la empresa, correo, cuenta bancaria, teléfono,
dirección y la eficiencia de mis proveedores,
Para guardas los datos de los mismos.

1.2. **RI-2: Datos de los padres.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer de nombre, apellidos, DNI, dirección, población, código postal,
teléfono, número de cuenta, hijos, número de impagos o pagos atrasados, tipo
de cliente y morosidad.
Para guardas todos sus datos.

1.3. **RI-3: Datos de los hijos.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer del nombre, apellidos, DNI, edad, curso, profesor, padre y veteranía.
Para guardas los datos de los mismos.

1.4. **RI-4: Datos de los empleados.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer del nombre, apellidos, DNI, dirección, población, código postal,
teléfono, número de cuenta, categoría, clases impartidas, sueldo, horas impartidas,
estudios máximos y numero de ausencias.
Para guardas los datos de los mismos.

1.5. **RI-5: Datos de la clase impartida.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer del título, curso, fecha impartida, el profesor que lo imparte, clases
en la que se imparte, kit y material informático necesario.
Para guardas los datos de los mismos.

1.6. **RI-6: Datos de las facturas.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer de cuánto dinero a pagar, la fecha de emisión y de pago.
Para guardar los datos de las facturas de mis clientes.

1.7. **RI-7: Datos de las aulas**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer nombre del aula, material informático, capacidad máxima de esta.
Para guardas los datos de los mismos.

1.8. **RI-8: Datos de la material informático.**

Como propietario de la academia,
Quiero conocer el nombre, cantidad, marca, precio del proveedor, fecha de la
compra, estado.
Para guardas los datos de los mismos.

1.9. **RI-9: Datos de la Kits de piezas.**

Como propietario de la academia,
Quiero disponer del nombre, código, cantidad, proveedor, precio del proveedor,
precio de venta al público, última compra, estado y si hay que reponer.
Para guardas los datos de los mismos.

1.10. RI-10: Datos de los gastos.

Como propietario de la academia,
Quiero saber todos los gastos de la empresa tal como la razón del gasto, el dinero y saber si proviene el gasto de pagar a los empleados, del local o de reponer piezas.
Para toma de decisiones lógicas.

2. Reglas de negocio

2.1. RN-1: Clientes conflictivos

Como propietario de la academia,
Quiero que cuando un cliente sea conflictivo que no deje inscribir a más niños a su nombre.
Para evitar futuros impagos.

2.2. RN-2: Clientes empresas

Como propietario de la academia,
Quiero en el caso de tratar con una empresa, que me impida su registro si este no contiene un número de cuenta.
Para para domiciliarles las facturas de dicha cuenta.

2.3. RN-3: Cliente número de impagos incorrecto

Como propietario de la academia,
Quiero que el sistema no acepte un número de impagos negativo,
Para evitar fallos al introducir los datos.

2.4. RN-4: Piezas venta al público mayor al proveedor

Como propietario de la academia,
Quiero que el precio de venta al público sea mayor al precio del proveedor,
Para evitar fallos a la hora de introducir este.

3. Requisitos funcionales

3.1. RF-1: Veteranía de los hijos

Como propietario de la academia,
Quiero que el sistema vaya contabilizando el número de años que repite el hijo,
Para saber cuántas veces ha estado en la academia apuntado.

3.2. RF-2: Padre número de hijos

Como propietario de la academia,
Quiero que el sistema vaya contabilizando y me notifique cuantos hijos tienen apuntados un padre,
Para saber cuándo ofrecerles una promoción.

3.3. RF-3: Padre número de impagos

Como propietario de la academia,
Quiero que el número de impagos de un mismo padre vaya incrementando cada vez que este no paga antes de la fecha límite,
Para para saber el número de vez que no ha pagado dicho cliente.

3.4. RF-4: Padre sin pagar

Como propietario de la academia,

Quiero que si un cliente no haya pagado 2 veces, este se clasifique como cliente conflictivo,

Para evitar futuros impagos.

3.5. RF-5: Padre moroso

Como propietario de la academia,

Quiero que si un cliente no ha pagado antes de la fecha limite pase a ser un deudor,

Para saber si me tengo cobros pendientes.

3.6. RF-6: Material en mal estado

Como propietario de la academia,

Quiero que si un material informático está en mal estado no se pueda usar en un aula,

Para asegurar la calidad de nuestras clases.

3.7. RF-7: Limpieza de facturas

Como propietario de la academia,

Quiero que elimine las facturas con 6 años de antigüedad,

Para aumentar la eficiencia del sistema.

3.8. RF-8: Mínimo número de Kits

Como propietario de la academia,

Quiero que se me notifique cuando solo queden 5 kits de un tipo para reponerlos,

Para tener el material disponible para las clases.

3.9. RF-9: Proveedores no eficiente

Como propietario de la academia,

Quiero que se me notifique que un proveedor no es eficiente antes de pedirle una pieza,

Para no perder el tiempo con dicho proveedor.

4. Requisitos no funcionales

4.1. RnF- 1: Respuesta del sistema

Como propietario de la academia,

Quiero un sistema que responda en menos de 5 segundos.

4.2. RnF- 2: Usabilidad

Como propietario de la academia,

Quiero que el tiempo de aprendizaje del sistema sea menor a 4 horas.

4.3. RnF- 3: Mensajes de error

Como propietario de la academia,

Quiero que el sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.

4.4. RnF- 4: Dependibilidad

Como propietario de la academia,

Quiero que el sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente accederlo.

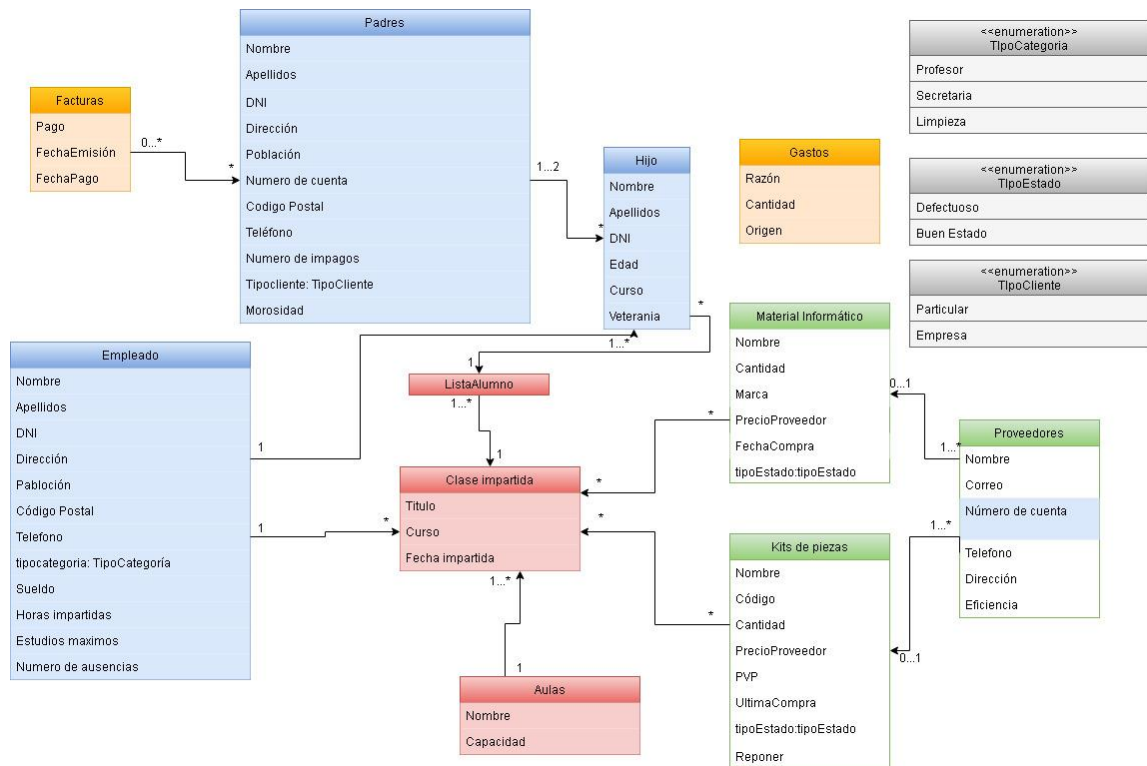
6. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

1. Se comprobará que la creación de nuevos proveedores funciona correctamente con datos válidos y que cumplan con las restricciones establecidas acerca de los datos de los proveedores.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introducen los datos del proveedor. Para comprobar que cumplen con las restricciones.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El proveedor se crea correctamente.
2. Se comprobará que la creación de nuevos proveedores no permita la creación a partir de datos incorrectos según las restricciones establecidas acerca de los datos de los proveedores.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se crea un proveedor introduciendo algún dato inválido.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El proveedor no se crea y el sistema avisa del error.
3. Se comprobará que la modificación de datos de los proveedores funciona correctamente y cumple con las restricciones establecidas para los datos de los proveedores.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se modifican los datos de los proveedores.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Los datos del proveedor se actualizan.
4. Se comprobará que la creación de nuevos padres funciona correctamente con datos válidos y que cumplan con las restricciones establecidas acerca de los datos de los padres.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introducen los datos de los padres. Para comprobar que cumplen con las restricciones.
 - b. Resultado esperado:
 - i. La tabla padre se crea correctamente.
5. Se comprobará que la creación de nuevos padres no permita la creación a partir de datos incorrectos según las restricciones establecidas acerca de los datos de los padres.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se crea un padre introduciendo algún dato inválido.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El padre no se crea y el sistema avisa del error.
6. Se comprobará que la modificación de datos del padre funciona correctamente y cumple con las restricciones establecidas para los datos del padre.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se modifican los datos del padre.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Los datos del padre se actualizan.

7. Se comprobará que si un proveedor no proporciona el material que se soliciten tras tres veces, el sistema lo notifique para ser clasificado como poco eficiente.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Simular una factura en la cual se solicite a un proveedor una pieza y que este falle al proporcionarla más de tres veces.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se notifica que dicho proveedor no ha sido eficiente para otros pedidos (se cambia el valor de la columna eficiencia a FALSE para dicho proveedor).
8. Se comprobará que la creación de nuevas facturas funciona correctamente con datos válidos.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Simular una factura que tenga datos correcto y se abone antes de la fecha límite.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se cambia el valor de la columna "abonada" a TRUE para dicha factura
9. Se comprobará que una factura no abonada dentro del límite de pago conlleve la notificación del cliente como "deudor".
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se simula una factura que se abone fuera de la fecha límite.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se cambia el valor de la columna "deudor" a TRUE para dicho cliente.
10. Se comprobará que si una factura cumple 6 años desde la fecha de su emisión, esta se elimine del sistema.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se simula una factura cuya antigüedad sea mayor que 6 años respecto a la fecha del sistema.
 - b. Resultado esperado:
 - i. La factura se elimina automáticamente el sistema.
11. Se comprobará que si un padre es una empresa, este siempre tenga un N° de cuenta asignado.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se crea un cliente que sea una empresa.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se comprueba que si la empresa no tiene un N° de cuenta asociado, no se permita crear dicha empresa y se notifique el error.
12. Se comprobará que un nuevo set de piezas se puedan registrar y que este esté asociado a un proveedor.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se simula un proveedor que tenga los datos correctos y cumpla las restricciones, además del set de piezas asociado a él.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Los datos se crean correctamente.

13. Se comprobará que se pueden almacenar hijos de los padres que cumplan las restricciones establecidas.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introducen los datos del hijo correctamente.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se almacenan los del hijo correctamente.
14. Se comprobará que si un padre no ha pagado 2 o más cuotas, este pasa a ser un cliente conflictivo.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introduce un padre que no haya pagado 2 veces o más.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El sistema debe de notificar que este padre se considera conflictivo, y el estado "moroso" se cambie a TRUE.
15. Se comprobará que si hay menos de 5 kits se notifique que hay que reponerlos.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introduce un kits donde su cantidad sea inferior a 5.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El sistema no debería de notificar la falta de este material y poner el valor "Reponer" será TRUE.
16. Se comprobara que son se pueda poner un precio PVP de los Kits de precio menos que el precio del proveedor.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introduce un kits donde el PVP sea mayor que el precio del proveedor.
 - b. Resultado esperado:
 - i. El sistema genera a la perfección el Kits sin dar fallos.
17. Se comprobara que cada vez que se vuelva a registrar al mismo hijo, este obtenga un valor "+1" en veteranía
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introduce a un hijo por tercera vez
 - b. Resultado esperado:
 - i. El valor de la veteranía del hijo será "3"
18. Se comprobara que un padre con dos hijos asociados.
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introducen un padre con dos hijos asociados
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se generan correctamente.
19. Se comprobara que siempre se utilicen materiales en buen estado en las aulas
 - a. Acción efectuada:
 - i. Se introducirá un aula y un material informático que este en buen estado.
 - b. Resultado esperado:
 - i. Se generan correctamente.

7. Modelo Conceptual



Restricciones de los atributos del modelo conceptual

Por la falta de espacio en el UML, las restricciones se van a enumerar a continuación para facilitar la lectura del mismo:

1- Clase Padres

- La casilla "Nombre" nunca puede dejarse como campo nulo.
- La casilla "Apellidos" nunca puede dejarse como campo nulo.
- "DNI" tendrá que cumplir el algoritmo de comprobación de validez, y por lo tanto no puede ser un campo nulo
- El campo "Dirección" nunca puede ser nulo.
- El campo "Población" nunca puede ser nulo.
- "Número de cuenta" tiene que estar obligatoriamente compuesto por la siguiente cadena "XX YY YYYY YYYY YY YYYYYYYYYY", siendo la "X" letras y las "Y" cifras comprendidas entre el 0 hasta el 9. Dicho atributo puede ser nulo si "TipoCliente" es particular; en el caso contrario, este atributo no puede ser nulo.
- "Código postal" nunca puede ser nulo ni un número negativo, además debe estar compuesto por 5 cifras.
- "Teléfono", por otra parte, además de la condición de no tener el campo vacío tiene que estar compuesto por 9 caracteres.
- "Número de impagos" no puede ser nulo. Dicho valor deberá incrementarse cada vez que el cliente haya superado la fecha límite de una factura sin pagarla

2- Clase Hijo

- a. La casilla "Nombre" nunca puede dejarse como campo nulo.
- b. La casilla "Apellidos" nunca puede dejarse como campo nulo.
- c. "DNI" tendrá que cumplir el algoritmo de comprobación de validez, y por lo tanto no puede ser un campo nulo
- d. La casilla "Edad" nunca puede ser un campo nulo ni negativo.
- e. El valor "Curso" tiene que ser un valor comprendido entre el 0 y el 10
- f. "Veteranía" nunca puede ser nulo.

3- Clase Empleado

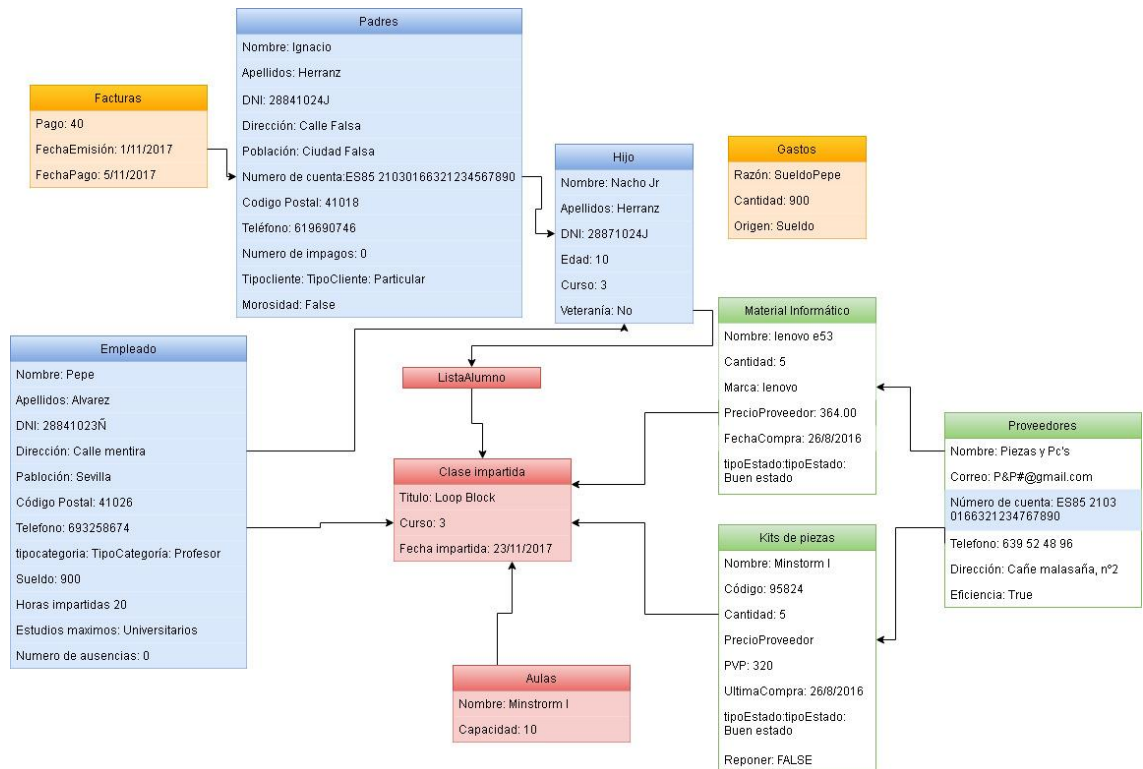
- a. La casilla "Nombre" nunca puede dejarse como campo nulo.
- b. La casilla "Apellidos" nunca puede dejarse como campo nulo.
- c. "DNI" tendrá que cumplir el algoritmo de comprobación de validez, y por lo tanto no puede ser un campo nulo
- d. El campo "Dirección" nunca puede ser nulo.
- e. El campo "Población" nunca puede ser nulo.
- f. "Código postal" nunca puede ser nulo ni un número negativo, además debe estar compuesto por 5 cifras.
- g. "Teléfono", por otra parte, además de la condición de no tener el campo vacío tiene que estar compuesto por 9 caracteres.
- h. "Número de cuenta" tiene que estar obligatoriamente compuesto por la siguiente cadena "XX YYYYYY YYY Y YYYYYYYYY", siendo la "X" letras y las "Y" cifras comprendidas entre el 0 hasta el 9. Este valor nunca puede ser nulo en el caso de los empleados.
- i. "TipoCategoría" no puede llegar a ser un valor nulo
- j. "Sueldo" tiene que ser un entero con dos números decimales, sin la posibilidad de permanecer nulo, ya que todos los empleados tendrán que tener asignados un sueldo.
- k. "Horas impartidas" tiene que ser un valor entre 0 y 30, ya que no se pueden dar más de 30 horas de clase a la semana.
- l. En este caso "Estudios máximos" tendrá que ser un string, el cual nunca podrá ser nulo, ya en España es obligatorio de al menos tener la E.S.O.
- m. "Número de ausencias" no puede permanecer vacío, ya que en el caso de no necesitar este valor permanecerá en 0.

4- Clase Facturas

- a. El valor del atributo "Pago" no puede ser negativo, y será la suma del pago de todos los hijos que tenga a su cargo.
- b. El atributo "FechaEmisión" deberá ser la fecha en la que se emite dicha factura, mientras que el atributo "FechaPago" será la fecha en la que se ha realizado el pago de dicha factura (Como máximo 30 días después de la emisión de dicha factura)

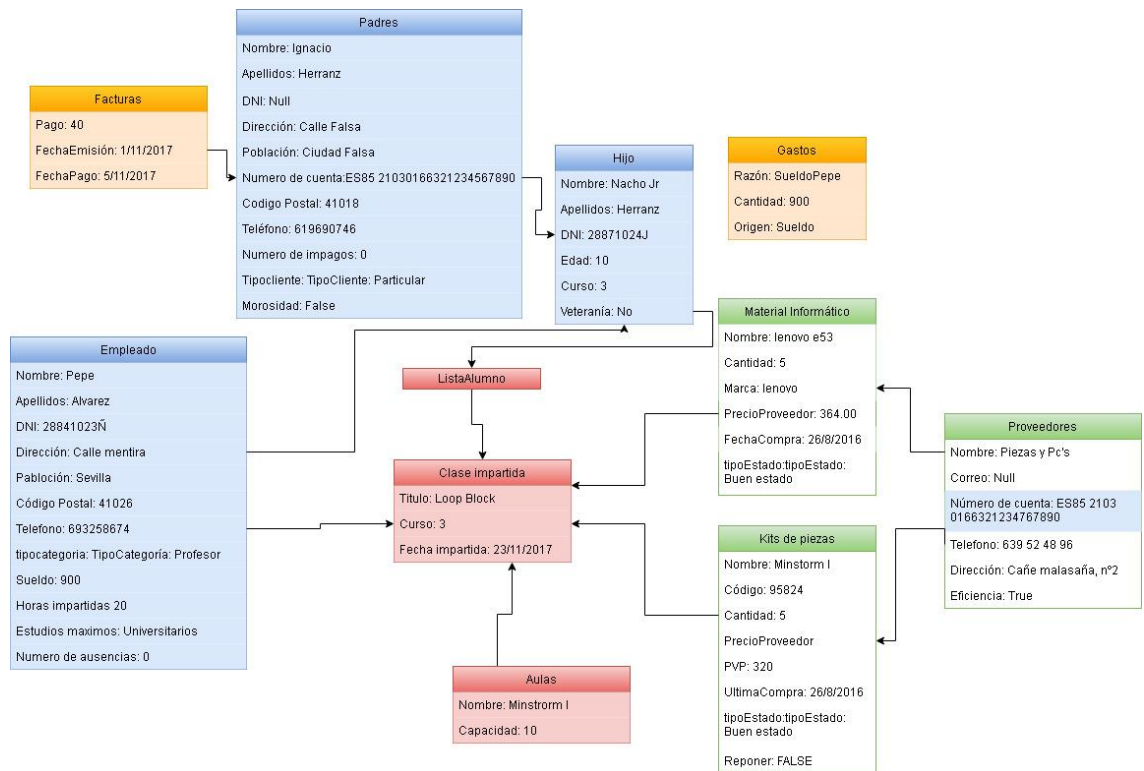
- 5- Clase Gastos
 - a. "Razón" tendrá que ser una cadena de caracteres explicando porque el gasto.
 - b. "Cantidad" será una cantidad en Euros, por lo que tendrá que estar compuesto por la parte entera de la cifra y una parte decimal compuesta por 2 cifras únicamente
- 6- Clase Clase Impartida
 - a. El valor "Titulo" no puede ser nulo, ya que todas las clases tienen que tener una cadena de caracteres explicando brevemente que tema se trata la clase.
 - b. El "curso" nunca puede dejarse nulo, y tiene que ser un valor comprendido entre el 0 y el 10
 - c. "FechaImpartida" será una cadena de caracteres compuesta de la siguiente manera XX/MM/YYYY; siendo XX el día de mes siendo un valor entre 1 y 30, por otra parte MM será el número del mes en el cual se da la clase comprendido entre 1 y 12, y por último, YYYY será el año que se haya dado la clase.
- 7- Clase Aulas
 - a. Atributo "Nombre" no puede permanecer vacío.
 - b. "Capacidad" no puede ser un campo nulo, ya que se tiene que saber cuál es el aforo máximo de una clase.
- 8- Clase Material Informático
 - a. Todos los atributos deben ser no nulos. El atributo "Cantidad" no puede ser negativo, mientras que "FechaCompra" tiene que ser anterior o igual a la fecha del sistema
- 9- Clase Kits de piezas
 - a. Todos los atributos deben de ser no nulos. El atributo "Cantidad", "PrecioComprador" y "PVP" no puede ser negativo, mientras que "UltimaCompra" tiene que ser anterior o igual a la fecha del sistema
- 10- Clase Proveedores
 - a. Todos los atributos deben de ser no nulos.
 - b. "Cuenta Bancaria" tiene que estar obligatoriamente compuesto por la siguiente cadena "XX YY YYYY YY YYYYYYYY", siendo la "X" letras y las "Y" cifras comprendidas entre el 0 hasta el 9.

8.Casos de pruebas



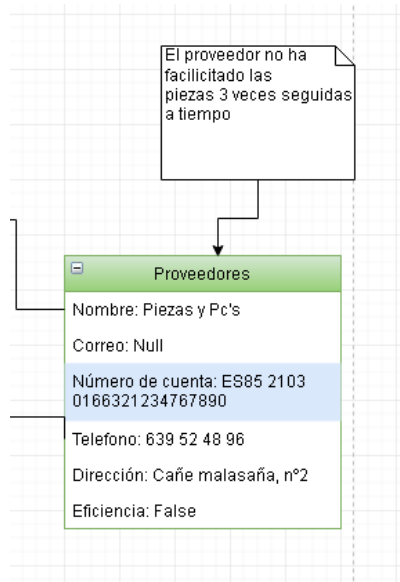
Escenario de prueba 1 - Pruebas 1/4/8/12/13

Se introducen datos correctos para todas las tablas para confirmar que se guardan y almacenan, por lo que se comprueban los escenarios de pruebas 1, 4, 8, 12 y 13



Escenario de prueba 2 – Pruebas 2 y 5

Se introducen los datos correctamente, excepto por Padres, que tienen el valor DNI Null, y por Proveedores, que se encuentra con el valor de Correo en Null.



Escenario de prueba 3 – Prueba 7

El proveedor no ha conseguido dar a tiempo el kit de piezas pedido, así que pasara a ser no eficiente para evitar esta situación en el futuro.

Padres	
Nombre:	Ignacio
Apellidos:	Herranz
DNI:	Null
Dirección:	Calle Falsa
Población:	Ciudad Falsa
Numero de cuenta:	ES85 21030166321234567890
Codigo Postal:	41018
Teléfono:	619690746
Numero de impagos:	3
TipoCliente:	Particular
Morosidad:	True

Escenario de prueba 4 – Prueba 14

Debido a que el número de impagos de ese padre, se le marca como “Moroso” para evitar futuros impagos.

Kits de piezas	
Nombre:	Minstorm I
Código:	95824
Cantidad:	4
PrecioProveedor	
PVP:	320
UltimaCompra:	26/8/2016
tipoEstado:	Buen estado
Reponer:	TRUE

Escenario de prueba 5 – Prueba 15

Como solo quedan 4 kits del Minstorm I, el campo “Reponer” se pone en TRUE y se notifica que hay que Reponerlos.

Padres	
Nombre:	Pepito
Apellidos:	Rodriguez
DNI:	28841024K
Dirección:	Poligono A, calle 4, 5
Población:	Sevilla
Numero de cuenta:	Null
Código Postal:	41025
Teléfono:	698521364
Numero de impagos:	0
Tipocliente:	TipoCliente = Empresa
Morosidad:	False

salta error porque se ha intentado crear una empresa sin cuenta bancaria

return

Escenario de prueba 6 – Prueba 11

En este caso se crea un padre de “TipoCliente=Empesa” sin cuenta bancaria, de tal modo que impediría se creación

Kits de piezas	
Nombre:	Minstrom
Código:	54863
Cantidad:	5
PrecioProveedor:	300
PVP:	350
UltimaCompra:	12/05/2016
Estado:	Buen Estado
Reponer:	No

*

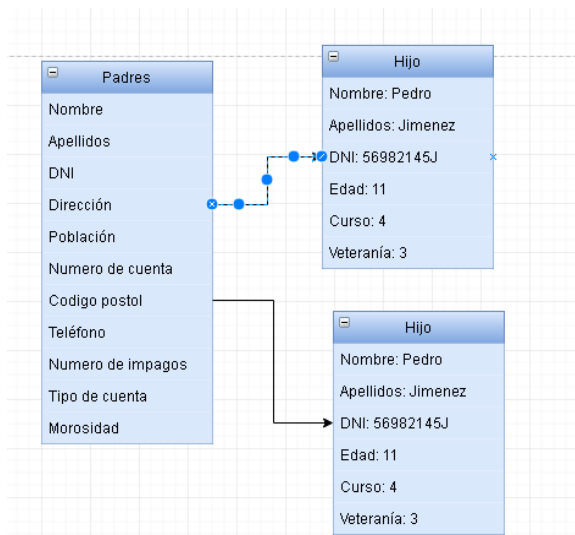
Escenario de prueba 7 – Prueba 16

En este caso se genera una kit de piezas en el cual le “PrecioProveedor” es menos que el “PVP” por lo que la creación de la pieza será correcta, y no se genera el error.

Hijo	
Nombre:	Pedro
Apellidos:	Jimenez
DNI:	56982145J
Edad:	11
Curso:	4
Veteranía:	3

Escenario de prueba 8 – Prueba 17

Se introduce el mismo “hijo” 3 veces para que se confirme que la veteranía del hijo tiene un estado “3”



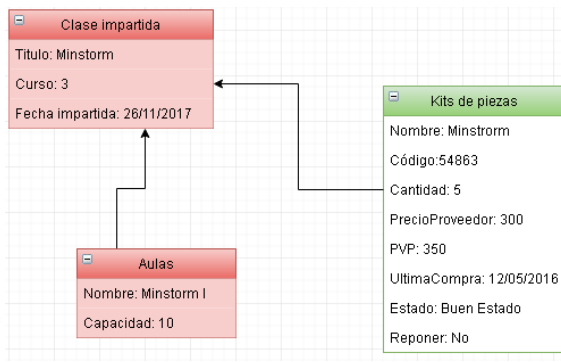
Escenario de prueba 9 – Prueba 18

Se introduce un “hijo” que contenga 2 padres, confirmando que el sistema acepta ese caso.

Facturas
Pago: 40
FechaEmisión: 10/2/2005
FechaPago: 21/3/2017

Escenario de pruebas 10 – Prueba 10

Una factura que tiene más de 6 años de antigüedad será eliminada para mejorar el rendimiento de la aplicación



Escenario de prueba 11 – Prueba 19

El sistema no indica ningún fallo ya que se ha generado un material informático en buen estado asociado a un aula.

9. Matrices de trazabilidad

a. Pruebas y requisitos

	RI-1: Datos de los proveedores.	RI-2: Datos de los padres.	RI-3: Datos de los hijos	RI-4: Datos de los empleados.	RI-5: Datos de la clase impartida.	RI-6: Datos de las facturas	RI-7: Datos de las aulas	RI-8: Datos de la material	RI-9: Datos de la Kits de piezas	RI-10: Datos de los gastos	RN-1: Clientes conflictivos	RN-2: Clientes empresas	RN-3: Cliente número de impagos	RN-4: Piezas venta al público mayor	RF-1: Veterania de los hijos	RF-2: Padre número de hijos	RF-3: Padre número de impagos	RF-4: Padre sin pagar	RF-5: Padre moroso	RF-6: Material en mal estado	RF-7: Limpieza de facturas	RF-8: Mínimo número de Kits	RF-9: Proveedores no eficiente
Prueba de aceptación 1	X																						
Prueba de aceptación 2	X																						
Prueba de aceptación 3	X																						
Prueba de aceptación 4		X																					
Prueba de aceptación 5		X																					
Prueba de aceptación 6		X																					
Prueba de aceptación 7																							X
Prueba de aceptación 8						X																	
Prueba de aceptación 9																			X				
Prueba de aceptación 10																					X		
Prueba de aceptación 11												X											
Prueba de aceptación 12									X														
Prueba de aceptación 13			X																				
Prueba de aceptación 14																			X				
Prueba de aceptación 15																						X	
Prueba de aceptación 16														X									
Prueba de aceptación 17															X								
Prueba de aceptación 18																X							
Prueba de aceptación 19																			X				

b. Clases y requisitos

[illegible]

c. Pruebas y casos de prueba

[illegible]