

Fundamentos de Ingeniería de Software

Profesor: Raimundo Vega/Juan Pablo Salazar

Ingeniería Civil Informática.

Universidad Austral de Chile

**Todo Transportes Contratos**

**Integrantes:** José Luis Acuña Oyarce.

Luis Barrientos Fajardo.

Kurt Poehler Widemann.

**Fecha**: 30 de Diciembre de 2014.

**Índice:**

[1. Introducción: 3](#_Toc407641219)

[1.1. Estructura del documento: 3](#_Toc407641220)

[2. Contratos: 4](#_Toc407641221)

[2.1. Realizar atención: 4](#_Toc407641222)

[**2.1.1. Ingreso Cliente al sistema:** 4](#_Toc407641223)

[**2.1.2. Ingreso Atención del Cliente al sistema:** 5](#_Toc407641224)

[2.3. Examen visual: 5](#_Toc407641225)

[**2.3.1. Ingresar Nuevo Documento:** 5](#_Toc407641226)

[**2.3.2. Ingresar Examen Visual:** 6](#_Toc407641227)

[**2.3.3. Asociar examen visual con estudiante:** 6](#_Toc407641228)

[2.5. Realizar Evaluación Teorica: 7](#_Toc407641229)

[**2.5.1. Ingresar Nuevo Documento:** 7](#_Toc407641230)

[**2.5.2. Ingresar Examen Teórico:** 8](#_Toc407641231)

[**2.5.3. Asociar examen Teórico con estudiante:** 9](#_Toc407641232)

[2.8. Examen Práctico: 10](#_Toc407641233)

[**2.8.1. Ingresar Nuevo Documento:** 10](#_Toc407641234)

[**2.8.2. Ingresar Examen Práctico:** 10](#_Toc407641235)

[**2.8.3. Asociar examen práctico con estudiante:** 11](#_Toc407641236)

[2.9. Clase cambio rueda: 12](#_Toc407641237)

[**2.9.1. Ingresar Nuevo Documento:** 12](#_Toc407641238)

[**2.9.2. Ingresar Clase Cambio Rueda:** 12](#_Toc407641239)

[**2.9.3. Asociar clase cambio rueda con estudiante:** 13](#_Toc407641240)

[2.10. Práctica Psicotécnico: 14](#_Toc407641241)

[**2.10.1. Ingresar Nuevo Documento:** 14](#_Toc407641242)

[**2.10.2. Ingresar Examen psicotécnico:** 14](#_Toc407641243)

[**2.10.3. Asociar examen psicotécnico con estudiante:** 15](#_Toc407641244)

[2.12. Examen Municipal: 16](#_Toc407641245)

[**2.12.1. Ingresar Nuevo Documento:** 16](#_Toc407641246)

[**2.12.2. Ingresar Examen Municipal:** 16](#_Toc407641247)

[**2.12.3. Asociar examen municipal con estudiante:** 17](#_Toc407641248)

[2.13. Revisión: 18](#_Toc407641249)

[**2.13.1. Resumen Pago Estudiantes:** 18](#_Toc407641250)

[**2.13.2. Resumen de Aprobación de los Estudiantes:** 18](#_Toc407641251)

[**2.13.3. Resumen de Asistencia Teorica:** 19](#_Toc407641252)

[**2.13.4. Resumen de Asistencia Práctica:** 20](#_Toc407641253)

[**2.13.5. Resumen de Calificaciones Teóricas:** 21](#_Toc407641254)

[**2.13.6. Resumen de Calificaciones Práctica:** 21](#_Toc407641255)

[**2.13.7. Resumen de Estado: Examen Municipal:** 22](#_Toc407641256)

[**2.13.8. Resumen de Clientes Potenciales:** 23](#_Toc407641257)

**1. Introducción:**

En esta sección del trabajo se pretende mostrar los contratos de trabajo que son los documentos que contribuyen a definir el comportamiento de un sistema en términos de los cambios de estado que éste experimenta cuando se invoca una operación.

El objetivo de hacer estos contratos nos permitirá establecer un diseño más formal del trabajo siendo éstos la base del diseño del sistema entonces se debe de hacer de una manera más específica las funciones del sistema en contraste a los casos de uso que solo nombraban las tareas en su curso normal de los eventos. Además como ya se dio cuenta el lector de este archivo, definimos estos contratos en base a los casos de uso del sistema, específicamente sus tareas mostradas en el curso normal de los eventos, pero especificando que es lo que hará cada tarea, pero también no se mostrará cómo se hará dicha tarea en particular. Esto con el motivo de que el desarrollo de las tareas se mostrará en fases siguientes del proceso de desarrollo del producto software.

**1.1. Estructura del documento:**

En la siguiente sección de este documento se pretende mostrar cada caso de uso definido previamente, en cada uno de ellos se presentará uno o más contratos los cuáles indicarán que hace cada una de las tareas que ingresan desde los actores al sistema, se presentará su estructura que es general para cada contrato y es así:

Estructura del contrato:

* **Nombre:** Nombre del contrato.
* **Responsabilidades:** Descripción informal de su funcionamiento
* **Tipo:** Nombre del tipo de contrato.
* **Referencias Cruzadas:** Referencia a las funciones del sistema.
* **Notas:** Son referencias del diseño del sistema en base a la operación del contrato.
* **Excepciones:** Problemas surgidos, nacen de los casos de uso.
* **Salida:** Salidas relacionadas con el sistema, sin interfaz o nada que salga del sistema.
* **Precondiciones:** Estado del sistema antes de comenzar la operación.
* **Poscondiciones:** Estado del sistema después de la operación.

Con esto se ha comprobado que el contrato no es algo simple de realizar, se necesita un gran conocimiento de lo que debe hacer el sistema además de trabajar en relación tanto con los casos de uso como sus diagramas de procesos (análisis) para poder mostrar que procesos se deben de hacer contratos y cuáles no.

# **2. Contratos:**

## **2.1. Realizar atención:**

### **2.1.1. Ingreso Cliente al sistema:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_cliente(nombre: cadena, teléfono: numero, curso: cadena, Extra: texto) |
| **Responsabilidades:** | Registrar a un cliente potencial en el sistema. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * Funciones del sistema: REQ01, REQ02, REQ03, REQ04. * Caso de Uso: Realizar atención. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | Cliente potencial no fue registrado, debido a inconsistencias en los datos. Se reporta el error indicando volver a ingresar los datos. |
| **Salida:** | * Registra\_cliente. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente no debe estar registrado. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo cliente entonces se crea la instancia *Cliente\_Potencial* (creación de instancia). * Se asignó un *nombre* a *Cliente\_Potencial.nombre* (modificación de atributos). * Se asignó un *teléfono* a *Cliente\_potencial.telefono* (modificación de atributos). * Se asignó un *curso* a *Cliente\_potencial.curso* (modificación de atributos). * Se asignó un *Extra* a *Cliente\_potencial.Extra* (modificación de atributos). |

### **2.1.2. Ingreso Atención del Cliente al sistema:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_atención\_cliente(usuario: cadena, id\_cliente: numero, fecha\_atencion: date, Tipo: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Registrar la atención de un cliente potencial en el sistema. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * Funciones del sistema: REQ01, REQ02, REQ03, REQ04. * Caso de Uso: Realizar atención. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | Atención del Cliente Potencial no fue registrada, debido a inconsistencias en los datos. Se reporta el error indicando volver a ingresar los datos. |
| **Salida:** | * Registra\_atencion\_cliente\_potencial. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente no debe estar registrado. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva atención a un cliente potencial entonces se crea la instancia *Atencion\_Cliente\_Potencial* (creación de instancia). * Se asignó un *usuario* a *Atencion\_Cliente\_Potencial.usuario* (modificación de atributos). * Se asignó un *idCliente* a *Atencion\_Cliente\_Potencial. idCliente* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Atencion\_Cliente\_Potencial. Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo* a *Atencion\_Cliente\_Potencial.Tipo* (modificación de atributos). |

## **2.3. Examen visual:**

### **2.3.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a un examen visual |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Examen visual. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Examen\_Visual* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.3.2. Ingresar Examen Visual:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_examen\_visual (Documento: numero, Certificado\_Oft: boolean) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del examen visual. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Visual. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Examen |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Visual entonces se crea la instancia *Examen\_Visual* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Examen\_Visual.Documento* (modificación de atributos). * Se asignó un *Certificado\_Oft* a *Examen\_Visual.* *Certificado\_Oft* (modificación de atributos). |

### **2.3.3. Asociar examen visual con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_ExVisual (idEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen visual (documento) con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ02, REQ03,REQ04 * Caso de Uso: Examen Visual. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_ExVisual |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.5. Realizar Evaluación Teorica:**

### **2.5.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a un examen teórico. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Realizar Evaluación Teorica. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Examen\_Teorico* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.5.2. Ingresar Examen Teórico:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_examen\_teo (Documento: numero, Calificacion: numero) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del examen visual. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ02, REQ03, REQ22, REQ28 * Caso de Uso: Realizar Evaluación Teorica. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Examen |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Teórico entonces se crea la instancia *Examen\_Teorico* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Examen\_Teorico.Documento* (modificación de atributos). * Se asignó un *Calificacion* a *Examen\_Teorico.Calificacion* (modificación de atributos). |

### **2.5.3. Asociar examen Teórico con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_ExTeo (NombreEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen teórico (documento) con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ02, REQ03, REQ22, REQ28 * Caso de Uso: Realizar Evaluación Teorica. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_ExTeorico |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.8. Examen Práctico:**

### **2.8.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a un examen visual |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Examen Práctico. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Examen\_Practico* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.8.2. Ingresar Examen Práctico:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_examen\_practico (Documento: numero, Calificacion: numero) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del examen práctico. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Práctico |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Examen\_Practico |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Visual entonces se crea la instancia *Examen\_Practico* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Examen\_Practico.Documento* (modificación de atributos). * Se asignó un *Calificacion* a *Examen\_Practico.Calificacion* (modificación de atributos). |

### **2.8.3. Asociar examen práctico con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_ExPráctico (NombreEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen práctico (documento) con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Práctico |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_ExPractico |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.9. Clase cambio rueda:**

### **2.9.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a una clase cambio rueda |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Clase Cambio Rueda. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Cambio\_Rueda* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.9.2. Ingresar Clase Cambio Rueda:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_clase\_cambioRueda (Documento: numero, Horario: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del examen visual. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Clase Cambio Rueda. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_CambioRueda |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Visual entonces se crea la instancia *Examen\_Visual* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Examen\_Visual.Documento* (modificación de atributos). * Se asignó un *Horario* a *Examen\_Visual.Horario* (modificación de atributos). |

### **2.9.3. Asociar clase cambio rueda con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_CambioRueda (NombreEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Clase Cambio Rueda. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_CambioRueda |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.10. Práctica Psicotécnico:**

### **2.10.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a un examen visual |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Práctica Psicotécnico. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Psicotécnico* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.10.2. Ingresar Examen psicotécnico:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_examen\_psicotecnico (Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del psicotécnico. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Práctica Psicotécnico. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Psicotecnico |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Visual entonces se crea la instancia *Psicotecnico* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Psicotecnico.Documento* (modificación de atributos). |

### **2.10.3. Asociar examen psicotécnico con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_ExPsico (NombreEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen Psicotecnico con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Visual. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_Psicotecnico |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.12. Examen Municipal:**

### **2.12.1. Ingresar Nuevo Documento:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_Documento (Funcionario: numero, Tipo: cadena, idFuncionario: numero, Estado: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Ingresar un nuevo documento referenciando a un examen visual |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ25 * Caso de Uso: Examen Municipal. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Nuevo\_Documento. |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Documento entonces se crea la instancia *Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Funcionario* a *Documento.Funcionario* (modificación de atributos). * Se asignó un *Tipo=Examen\_Municipal* a *Documento.Tipo* (modificación de atributos). * Se asignó una *Fecha* a *Documento.Fecha* (modificación de atributos). * Se asignó un *Estado=’Aprobado’ o Estado=’Reprobado’*  a *Documento.Estado* (modificación de atributos). |

### **2.12.2. Ingresar Examen Municipal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Ingresar\_examen\_municipal (Documento: numero, Comentario: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Actualizar en Sistema el ingreso del examen municipal. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Municipal. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Registrar\_Examen\_Municipal |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Examen Visual entonces se crea la instancia *Examen\_Municipal* (creación de instancia). * Se asignó un *Documento* a *Examen\_Visual.Documento* (modificación de atributos). * Se asignó un *Comentario* a *Examen\_Municipal.Comentario* (modificación de atributos). |

### **2.12.3. Asociar examen municipal con estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Asociar\_Estudiante\_ExMunicipal (NombreEstudiante: cadena, Documento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Relacionar el examen con un estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ01, REQ03 * Caso de Uso: Examen Municipal. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Asociar\_Estudiante\_ExMunicipal |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de una nueva asociación entre el Cliente y el Examen Visual entonces se crea la instancia *Estudiante\_Documento* (creación de instancia). * Se asignó un *Estudiante.idEstudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (modificación de atributos). * Se asignó un *Documento* a *Estudiante\_Documento. Documento*  (modificación de atributos). |

## **2.13. Revisión:**

### **2.13.1. Resumen Pago Estudiantes:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Pago\_Estudiante (Estudiante: cadena, código\_compra: numero, compra: numero, monto: numero, medio\_pago: cadena, fecha\_pago: date, descuento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar los pagos realizados por cada estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ05, REQ07, REQ08, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumen\_Pago |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de pago entonces se crea la instancia *Resumen\_Pago* (creación de instancia). * Se asoció un *Estudiante* a *Matricula.Codigo*  (asociación formada) * Se asoció una instancia *Matricula* a una Instancia *Compra* basado en la correspondencia de *código\_compra* (asociación formada) * Se asoció la instancia *Compra* a una Instancia *Pago* basado en la correspondencia de *compra* (asociación formada) * Se asignó un *Pago.monto* a *Resumen\_Pago.monto* (modificación de atributos) * Se asignó un *Pago.medio\_pago* a *Resumen\_Pago.* *medio\_pago* (modificación de atributos) * Se asignó un *Pago.* *fecha\_pago* a *Resumen\_Pago.* *fecha\_pago* (modificación de atributos) * Se asignó un *Pago* *descuento* a *Resumen\_Pago* *descuento* (modificación de atributos) |

### **2.13.2. Resumen de Aprobación de los Estudiantes:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Aprobacion\_Estudiante (Funcionario: cadena, Nombre: cadena, idDocumento: entero, código\_Estudiante: cadena, codigocompra: entero, idCliente: entero, estado: cadena, Nombre: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar a los estudiantes aprobados por cada docente. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumen\_Aprobacion |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de aprobación entonces se crea la instancia *Resumen\_Docentes* (creación de instancia). * Se asoció *estado=aprobado* o *estado=reprobado* a *documento.estado* (asociación formada) * Se asoció *Funcionario* a *documento.Funcionario* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Estudiante\_Documento* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Estudiante\_Documento* a una Instancia *Matricula* basado en la correspondencia de *código\_Estudiante* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Matricula* a una Instancia *Compra* basado en la correspondencia de *códigocompra* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Compra* a una Instancia *Cliente* basado en la correspondencia de *idCliente* (asociación formada) * Se asignó un *Cliente.Nombre* a *Resumen\_Docentes.nombre* (modificación de atributos) |

### **2.13.3. Resumen de Asistencia Teorica:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Asistencia\_Estudiante\_Teorica (Fecha: cadena, Estudiante: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar las fechas en que cada estudiante asistió a las clases teóricas. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ28, REQ29, REQ30, REQ31, REQ32, REQ33, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumen\_Asistencia\_Teorica |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de asistencia entonces se crea la instancia *Resumen\_Asistencia\_Teoria* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Asistencia\_Teorica* a una Instancia *Asistencia* basado en la correspondencia de *Estudiante* (asociación formada) * Se asoció *Estudiante* a *Asistencia.Estudiante* (asociación formada) * Se asignó una *Asistencia.Fecha* a *Resumen\_Asistencia\_Teoria.fecha* (modificación de atributos) |

### **2.13.4. Resumen de Asistencia Práctica:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Asistencia\_Estudiante\_Práctica (Fecha: cadena, Estudiante: cadena) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar las fechas en que cada estudiante asistió a las clases prácticas. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ28, REQ29, REQ30, REQ31, REQ32, REQ33, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumen\_Asistencia\_Prácticas |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de asistencia entonces se crea la instancia *Resumen\_Asistencia\_Practica* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Asistencia\_Practica* a una Instancia *Asistencia* basado en la correspondencia de *Estudiante* (asociación formada) * Se asoció *Estudiante* a *Asistencia.Estudiante* (asociación formada) * Se asignó una *Asistencia.Fecha* a *Resumen\_Asistencia\_Practica.fecha* (modificación de atributos) |

### **2.13.5. Resumen de Calificaciones Teóricas:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Calificaciones\_Teoricas\_Estudiante (Calificacion: numero, Estudiante: cadena, idDocumento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar la calificación en el examen teórico de cada estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ23, REQ25, REQ26, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumenes\_ Calificaciones \_Teorica |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de asistencia entonces se crea la instancia *Resumen\_Calificacion\_Teorica* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Estudiante\_Documento* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Examen\_Teorico* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció *Estudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (asociación formada) * Se asignó un *Examen\_Teorico*.*Calificacion* a *Resumen\_Calificacion\_Teorica.Calificacion* (modificación de atributos) |

### **2.13.6. Resumen de Calificaciones Práctica:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Calificaciones\_Practica\_Estudiante (Calificacion: numero, Estudiante: cadena, idDocumento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar la calificación en el examen práctico de cada estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ23, REQ25, REQ26, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumenes\_ Calificaciones \_Practica |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de asistencia entonces se crea la instancia *Resumen\_Calificacion\_Practica* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Estudiante\_Documento* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Examen\_Practico* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció *Estudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (asociación formada) * Se asignó un *Examen\_Practico*.*Calificacion* a *Resumen\_Calificacion\_Practica.Calificacion* (modificación de atributos) |

### **2.13.7. Resumen de Estado: Examen Municipal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Estado\_Municipal\_Estudiante (Calificacion: numero, Estudiante: cadena, idDocumento: numero) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar la calificación en el examen práctico de cada estudiante. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ22, REQ23, REQ25, REQ26, REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumenes\_ Calificaciones \_Practica |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** * Cliente debe estar registrado como Estudiante. |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de asistencia entonces se crea la instancia *Resumen\_Estado\_Municipal* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Estudiante\_Documento* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció una instancia *Documento* a una Instancia *Examen\_Municipal* basado en la correspondencia de *idDocumento* (asociación formada) * Se asoció *Estudiante* a *Estudiante\_Documento.Estudiante* (asociación formada) * Se asignó un *Documento*.*Estado* a *Resumen\_Estado\_Municipal.Estado* (modificación de atributos) |

### **2.13.8. Resumen de Clientes Potenciales:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre:** | Resumen\_Clientes\_Potenciales (Usuario: cadena, idCliente: numero, Nombre: cadena, Fecha: date, Telefono: numero) |
| **Responsabilidades:** | Mostrar los clientes potenciales atendidos por cada usuario. |
| **Tipo:** | Sistema. |
| **Referencias Cruzadas:** | * REQ49. * Caso de Uso: Revisión. |
| **Notas:** | Utilizar un acceso rápido a la base de datos y a la interfaz gráfica. |
| **Excepciones:** | N/A. |
| **Salida:** | Resumenes\_ Clientes\_Potenciales |
| **Precondiciones:** | * Funcionario identificado como usuario**.** |
| **Poscondiciones:** | * Si se trata de un nuevo Resumen de clientes potenciales entonces se crea la instancia *Resumen\_Cliente\_Potencial* (creación de instancia). * Se asoció una instancia *Cliente\_Potencial* a una Instancia *Atencion\_Cliente\_Potencial* basado en la correspondencia de *idCliente* (asociación formada) * Se asoció *Usuario* a *Atencion\_Cliente\_Potencial.Usuario* (asociación formada) * Se asignó un *Cliente\_Potencial*.*Nombre* a *Resumen\_Cliente\_Potencial.Nombre* (modificación de atributos) * Se asignó un *Atencion\_Cliente\_Potencial*.*Fecha* a *Resumen\_Cliente\_Potencial.Fecha* (modificación de atributos) * Se asignó una *Cliente\_Potencial*.*Telefono* a *Resumen\_Cliente\_Potencial.Telefono* (modificación de atributos) |