

UNIVERSIDAD
SIGLO

La educación evoluciona



SEMINARIO DE PRÁCTICA DE INFORMÁTICA

Trabajo Práctico 1

Módulo 1

Sistema de Gestión y Administración de Licencias

Maria Camila Caracciolo

35459191

27/04/2025

INF275-11145

Ana Carolina Ferreyra

Índice

<u>Introducción.....</u>	<u>2</u>
<u>Justificación.....</u>	<u>2</u>
<u>Objetivo general del proyecto.....</u>	<u>3</u>
<u>Objetivo general del sistema.....</u>	<u>3</u>
<u>Elicitación y Conocimiento del negocio.....</u>	<u>3</u>
<u>Propuesta de solución.....</u>	<u>4</u>
<u>Características de la solución.....</u>	<u>4</u>
<u>Beneficios esperados.....</u>	<u>5</u>
<u>Requisitos Específicos.....</u>	<u>5</u>
<u>Requerimientos funcionales.....</u>	<u>5</u>
<u>Matriz de trazabilidad.....</u>	<u>8</u>
<u>Restricciones – Requerimientos No funcionales.-.....</u>	<u>8</u>
<u>Requisitos futuros.....</u>	<u>9</u>
<u>Suposiciones y dependencias.....</u>	<u>9</u>
<u>Inicio de análisis – casos de uso.....</u>	<u>9</u>
<u>Diagramas de casos de uso.....</u>	<u>11</u>
<u>Diagrama de clases.....</u>	<u>12</u>
<u>Descripción de diagrama de clases.....</u>	<u>12</u>
<u>Aplicación del proceso unificado de desarrollo.....</u>	<u>13</u>
<u>Bibliografía.....</u>	<u>13</u>

Introducción

En todos los ámbitos laborales, y en particular de acuerdo con la Ley de Trabajo Nacional N° 471, para la administración pública de la Ciudad de Buenos Aires, todos los empleados que se encuentren en blanco, tienen derecho a gozar de diferentes licencias a lo largo de su carrera profesional.

Cada una de estas licencias implica ciertas responsabilidades, como justificar la ausencia por el motivo que se haya solicitado la misma.

También cada una de las áreas que se responsabiliza de la gestión de las licencias de su personal, deberá seguir procedimientos y diferentes lineamientos impuestos por su ámbito laboral.

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema en el cual se puedan solicitar las licencias que el personal tiene disponible para usufructuar, gestionar las licencias, llevar un control de las mismas con diferentes tipos de tableros y reportes, y a su vez que se pueda realizar un control de ausentismo de manera dinámica.

En cuanto a los antecedentes, en mi ámbito laboral existen sistemas actualmente en uso, como SIAL Meta 4, SMLAM, SIGENO y SILOL. Si bien estos sistemas permiten la gestión y solicitud de licencias, presentan diversas limitaciones tanto para los empleados como para el personal administrativo. Estas problemáticas incluyen falta de integración, interfaces poco amigables y la ausencia de herramientas para el análisis y control de ausentismo.

Justificación

Aunque este proyecto se basa en soluciones preexistentes, busca superar las limitaciones actuales y ofrecer herramientas innovadoras para facilitar la gestión de licencias. Esto incluye la implementación de análisis de datos que apoyen la toma de decisiones estratégicas en la administración del personal.

Uno de los principales problemas detectados es la duplicación de licencias, dado que estas se cargan en diferentes sistemas, lo que permite que una misma persona figure con dos licencias en la misma fecha. Además, la segmentación de los sistemas según la relación laboral genera barreras de acceso para el personal administrativo, incluso cuando los empleados pertenecen al mismo departamento.

Por último, ninguno de los sistemas mencionados (SIAL Meta 4, SMLAM, SIGENO, SILOL) cuenta con tableros de control o reportes de ausentismo automatizados, lo que obliga a elaborar estos informes manualmente mediante herramientas como Excel. Sin embargo, manejar grandes



volúmenes de datos con hardware limitado genera problemas de rendimiento, dificultando el análisis eficaz de la información.

Objetivo general del proyecto

El objetivo general del proyecto es la descripción de un sistema amigable al usuario, y por otro lado generar un sistema que permita realizar una correcta y más completa gestión del personal en lo diario, como proyectar a futuro, y control administrativo. También se apunta a evitar la duplicidad de trabajo y de información.

Objetivo general del sistema

- Facilitar la solicitud y manejo de licencias dentro de la Institución
- Evitar la duplicidad de información y realización de tareas
- Recolectar y analizar datos para la gestión diaria y a futuro del personal
- Facilitar el control mediante tableros y reportes para el personal administrativo
- Extraer y descargar datos para poder realizar presentaciones
- Solicitud de licencias por parte de los usuarios.
- Validación y control por parte del sector RRHH y áreas administrativas.
- Almacenamiento seguro en base de datos MySQL.
- Acceso vía login con perfil de usuario y de administrador.
- Registro de acciones y auditoría de cambios.
- Confección de reportes, gráficos, en base al análisis de los datos, que sean descargables en diferentes formatos.

Elicitación y Conocimiento del negocio

Para llevar a cabo este proyecto, se realizaron relevamientos de los sistemas preexistentes, entrevistas con el personal solicitante y administrativo, y al mismo tiempo, un análisis en base a mi experiencia personal al momento de manejar los sistemas nombrados anteriormente.

Como respuesta a los interrogantes que se presentan, luego de realizadas las entrevistas y relevamientos, se concluye lo siguiente que será descrito en resumen:

Hoy en día el personal que solicitara la licencia, debe dirigirse al área de administración vía telefónica o presencial, indicando el motivo de la ausencia y si es a futuro, en qué fecha se gozará de dicho derecho. Una vez realizada la solicitud, la administración carga la licencia en el sistema correspondiente detallado a continuación.

- Primero si es Planta permanente o transitoria.



- Luego se establece si es personal de Policía o Bomberos de la Ciudad, o si es personal de Ministerio.
- En tercer lugar, que tipo de licencia es.
- Finalmente se carga en el sistema indicado. Si es Personal de Ministerio se carga cualquier licencia en el sistema SIAL Meta4. Si es personal de Policía o Bomberos de la Ciudad, depende que licencia usufructuará. Si es médica en SMLAM, si no es médica en SILOL, si es cotidiana o fuera de horario administrativo en SIGENO.

Una vez que se realiza la carga, el personal tendrá que justificar la licencia y la administración la otorgará o no. Si médica, será trabajo del área administrativa médica, audita la licencia. Sino, con el visto bueno del jefe de cada área, la administración la otorgará por sistema.

Luego si se requiere un análisis del ausentismo o presentismo, se debe realizar manualmente en formato Excel. Solo se cuenta con un reporte con ciertas restricciones. No todo el personal cuenta con permiso para descargarlo, solo salen las licencias que se cargaron, sin importar fechas, sin filtros, y al no encontrarse las cargas de licencias, unificadas en un mismo sistema, necesito entrar a cada uno para descargar el informe correspondiente.

El informe de ausentismo, las dependencias deberían tenerlo a diario, y las dependencias que se encargan de la parte de auditoria, también deberán tenerlos de manera semanal, quincenal y mensual. Hoy en día todo esto se realiza, como dije anteriormente, en formato Excel y manual.

Propuesta de solución

El sistema propuesto centraliza y optimiza el proceso de gestión de licencias laborales en una única plataforma desarrollada en Java con base de datos MySQL, desarrollarlo con lenguaje JAVA. El objetivo principal es reducir la fragmentación actual y evitar duplicidad de información y tareas.

Características de la solución:

- Unificación del proceso: Un solo sistema accesible para todo el personal dependiendo del tipo de usuario, para la carga, otorgamiento, validación de licencias y para la obtención de reportes.



- Interfaz intuitiva: Adaptada para empleados y administrativos, con acceso diferenciado según el perfil del usuario.
- Validación y auditoría interna: RRHH y médicos auditores podrán gestionar y validar las licencias mediante flujos de trabajo automatizados.
- Reportes automáticos: Tableros y gráficos con visualización de datos filtrables (por área, fechas, tipo de licencia).
- Módulo de auditoría: Registro detallado de cambios, accesos y operaciones realizadas por cada usuario.
- Exportación de datos: Posibilidad de exportar reportes en formatos como Excel o PDF para presentaciones administrativas. O gráficos y demás para presentaciones en Power Point.

Beneficios esperados:

- Ahorro de tiempo y recursos.
- Reducción de errores administrativos.
- Mejora en la disponibilidad y calidad de la información.
- Apoyo a la toma de decisiones con herramientas de análisis.
- Mayor transparencia en la gestión del personal.

Requisitos Específicos.

Requerimientos funcionales

Id del requerimiento	RF01
Nombre del requerimiento	Alta de Licencias
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir cargar los diferentes tipos de licencias, otorgándole a cada una un ID.
Prioridad del requerimiento	ALTA

Id del requerimiento	RF02
Nombre del requerimiento	Validar licencias
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir otorgar, rechazar o anular licencias.
Prioridad del requerimiento	ALTA



Id del requerimiento	RF03
Nombre del requerimiento	Clasificar licencias
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir elegir qué tipo de licencia se solicitará
Prioridad del requerimiento	ALTA

Id del requerimiento	RF04
Nombre del requerimiento	Modificar licencia
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitirle al usuario administrador modificar la licencia o los datos de la licencia
Prioridad del requerimiento	MEDIA

Id del requerimiento	RF05
Nombre del requerimiento	Adjuntar documentación
Descripción del requerimiento	El sistema debe posibilitar la carga de documentación en cada licencia tanto para solicitarla, como para validarla.
Prioridad del requerimiento	MEDIA

Id del requerimiento	RF06
Nombre del requerimiento	Listar licencias
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir listar las licencias cargadas.
Prioridad del requerimiento	BAJA

Id del requerimiento	RF07
Nombre del requerimiento	Filtrar licencias
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir filtrar el listado de licencias por estado, área, tipo de licencia, tipo de persona, Id de la persona, Id de la licencia y fechas.
Prioridad del requerimiento	MEDIA

Id del requerimiento	RF08
Nombre del requerimiento	Consulta de licencia
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder consultar las licencias también con los filtros correspondientes.
Prioridad del requerimiento	BAJA

Id del requerimiento	RF09
Nombre del requerimiento	Confeccionar reportes
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder confeccionar los reportes y gráficos con los campos que elija.
Prioridad del requerimiento	ALTA

Id del requerimiento	RF10
Nombre del requerimiento	Eliminar reportes
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder eliminar los reportes ya utilizados.
Prioridad del requerimiento	BAJA

Id del requerimiento	RF11
Nombre del requerimiento	Guardar reportes
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder guardar los reportes.
Prioridad del requerimiento	MEDIA

Id del requerimiento	RF12
Nombre del requerimiento	Consultar reportes
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder consultar los reportes que ya confeccionó.
Prioridad del requerimiento	BAJA

Id del requerimiento	RF13
Nombre del requerimiento	Descarga de reportes
Descripción del requerimiento	El usuario debe poder descargar los reportes en diferentes formatos.
Prioridad del requerimiento	ALTA



Matriz de trazabilidad

ID Requerimiento	Requerimiento	Casos de uso relacionados
RF01	Alta de Licencias	Solicitar licencia
RF02	Validar licencias	Validar licencia
RF03	Clasificar licencias	Solicitar licencia/Modificar licencias
RF04	Modificar licencia	Validar licencias/ Modificar licencia
RF05	Adjuntar documentación	Modificar licencia, Validar licencia
RF06	Listar licencias	Validar licencias/ Modificar licencia
RF07	Filtrar licencias	Validar licencias/ Modificar licencia
RF08	Consulta de licencia	Validar licencias/ Modificar licencia
RF09	Confeccionar reportes	Confeccionar reportes
RF10	Eliminar reportes	Confeccionar reportes
RF11	Guardar reportes	Confeccionar reportes
RF12	Consultar reportes	Confeccionar reportes
RF13	Descargar reportes	Confeccionar reportes

Restricciones – Requerimientos No funcionales

- Seguridad: Acceder mediante login y con contraseña encriptada, auditoria de las acciones de cada usuario, guardando su historial.
- Rendimiento: Utilización de bases de datos SQL ya que son grandes volúmenes de datos. Que las respuesta a los usuarios, no superen los 5000 milisegundos, y se puedan generar al menos 3000 acciones por hora.
- Compatibilidad: Funcionar en sistema operativo Windows, que se pueda trabajar en navegadores como Google Chrome, Firefox y Edge. Que el sistema sea responsive para poder navegar en pantallas de menor tamaño y resolución.
- Almacenamiento: Se requiere disco rígido de al menos 1 TB.
- Lenguajes y tecnología en HTML y JAVA.
- Se diseñara en un modelo cliente – servidor



Requisitos futuros

Sistema escalable, y la posibilidad de implementar funciones nuevas a futuro.

Suposiciones y dependencias

El sistema debe poder migrar la información que ya se encuentra registrada.

Inicio de análisis – casos de uso.

A continuación se describen los análisis de caso de uso del Sistema de Gestión de Licencias

Actor	Empleado
Caso de uso	Solicitar licencia
Descripción	El usuario solicita la licencia a usufructuar por sistema, utilizando filtros para elegir la categoría, luego la que desea utilizar.
Requisitos	El sistema debe permitir la búsqueda las licencias vigentes mediante filtros, la selección y la solicitud de las mismas.
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de licencias.
Postcondición	La licencia pasa a estado solicitado en el sistema.
Requerimiento funcional	RF01, RF03

Actor	Administrativo
Caso de uso	Modificar licencia
Descripción	El usuario filtra las licencias en estado solicitado, luego las lista y modifica el estado de cada una a Pendiente, luego de adjuntar documentación de ser necesario.
Requisitos	El sistema debe permitir la búsqueda mediante filtros de las licencias solicitadas, listarlas, consultarlas y posteriormente modificar el estado de ellas adjuntando también documentación.
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de licencias.
Postcondición	La licencia pasa a estado Pendiente en el sistema.
Requerimiento funcional	RF03, RF04, RF05 ,RF06, RF07, RF08



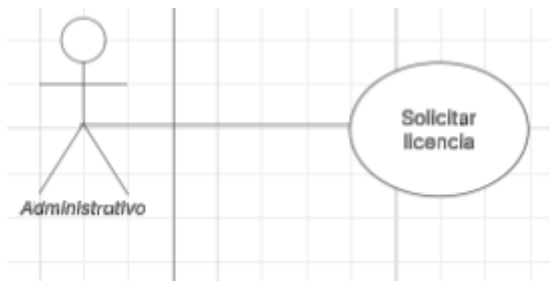
Actor	Administrativo RRHH/ Administrativo Médico
Caso de uso	Validar licencias
Descripción	El usuario debe filtrar y listar todas las licencias en estado Pendiente. Si son médicas, deberán auditarlas el personal administrativo médico, y sino solo el administrativo de RRHH. Luego auditar la documentación y cambiar al estado que corresponda. Anulada/rechazada/suspendida/otorgada.
Requisitos	El sistema debe permitir la búsqueda mediante filtros de las licencias pendientes, listarlas, consultarlas y posteriormente modificar el estado de ellas adjuntando también documentación de ser necesario.
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de licencias.
Postcondición	La licencia pasa a estado Anulada/rechazada/suspendida/otorgada en el sistema.
Requerimiento funcional	RF02, RF03, RF04, RF05 ,RF06, RF07, RF08

Actor	Administrativo RRHH/ Administrativo Médico
Caso de uso	Confeccionar reportes
Descripción	Los usuarios deberán poder elegir que información deben presentar para confeccionar los reportes, consultarlos, guardarlos y descargarlos en el formato que sea necesario. Luego se envía a los administrativos para que tomen conocimiento.
Requisitos	El sistema debe permitir realizar estas consultas, y combinación de información, como también tener las opciones de formatos disponibles para herramientas como el Excel.
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema de licencias y tener el permiso necesario para la descarga de información.
Postcondición	Reportes confeccionados y descargados.
Requerimiento funcional	RF09, RF10, RF11, RF12, RF13

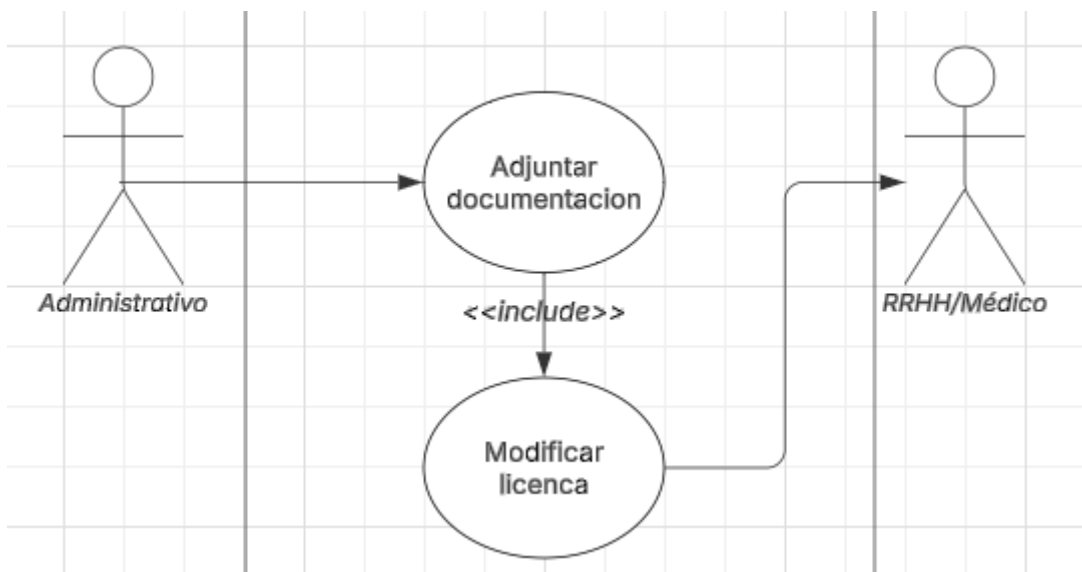


Diagramas de casos de uso

Caso de uso 1 “Solicitar Licencia”



Caso de uso 2 “Modificar Licencia”



Caso de uso 3 y 4 “Validar licencia y Confeccionar reportes”

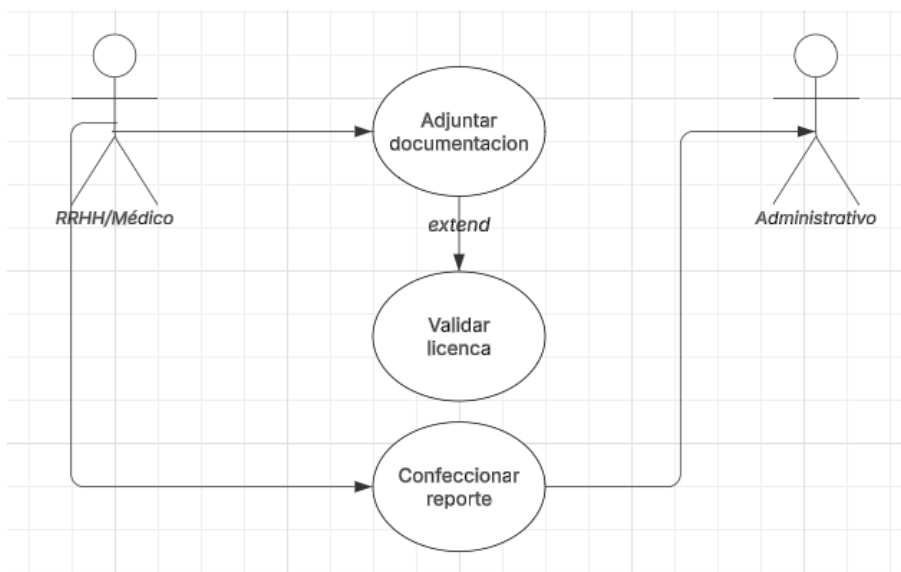
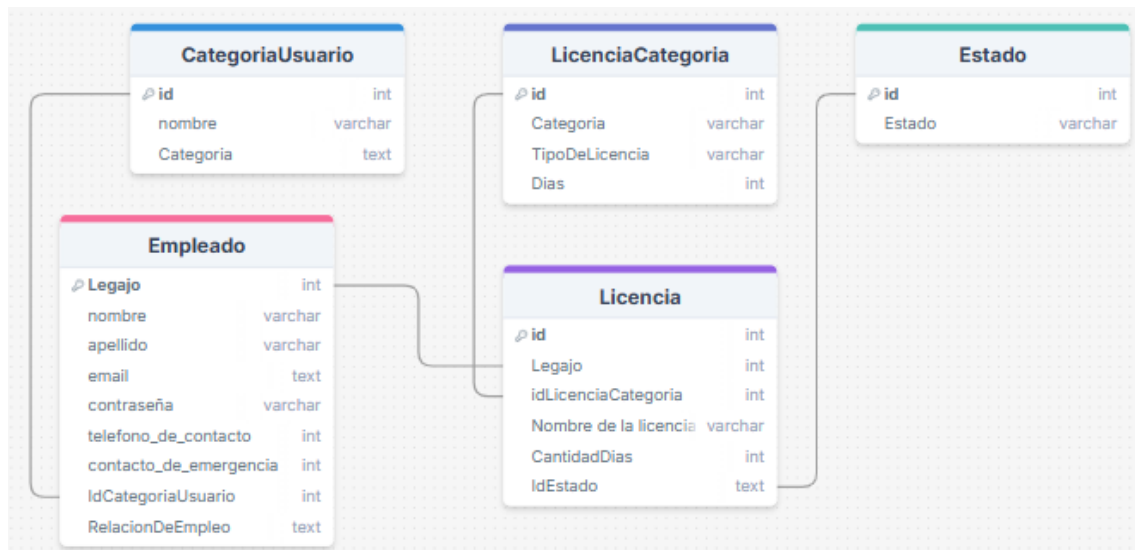


Diagrama de clases



Descripción de diagrama de clases

Empleado

- Legajo: Legajo único de la persona. Clave Primaria
- IdCategoriaUsuario: tipo de usuario (empleado, administrativo, auditoria, médico)
- RelacionDeEmpleo: Define si el empleado es de planta permanente o transitoria, de Ministerio, Policía, Bomberos de la ciudad.

CategoriaUsuario

- Define las categorías de usuario en base a sus permisos y accesos.

Licencia

- Se relaciona con el empleado por medio del legajo, y con las categorías de licencias.
- Atributos como el nombre y cantidad de días, varia en base a la licencia solicitada

LicenciaCategoria

- Define las categorías de las licencias que pueden ser, médicas, de servicio o no médicas.

Estado

- Define el estado en el cual puede estar la licencia. Solicitada/Rechazada/Anulada/Otorgada/Pendiente.



Aplicación del proceso unificado de desarrollo

Fase 1 – Inicio

- Relevamiento del problema actual.
- Identificación de actores (empleado, administrativo, RRHH, médico auditor).
- Análisis de riesgos: migración de datos, dependencia de múltiples sistemas, resistencia al cambio.
- Estimación inicial de tiempos y recursos disponibles.

Fase 2 – Elaboración

- Modelado del dominio: entidades como Empleado, Licencia, Estado, LicenciaCategoria.
- Diseño de arquitectura cliente-servidor (Java + MySQL).
- Definición de los casos de uso prioritarios: Solicitar licencia, Validar licencia, Generar reportes.
- Identificación de requerimientos funcionales y no funcionales.

Fase 3 – Construcción

- Desarrollo del prototipo operacional con módulos iniciales:
- Autenticación
- Solicitud y validación de licencias
- Generación de reportes
- Pruebas funcionales por iteración.
- Ajustes según feedback de usuarios administrativos.

Fase 4 – Transición

- Capacitación a usuarios (empleados y administrativos).
- Migración de datos de los sistemas actuales.
- Puesta en producción y seguimiento post-implementación.

Bibliografía

- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *Análisis y diseño de sistemas* (8va ed.). Pearson Educación.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. McGraw-Hill.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (1999). *El proceso unificado de desarrollo*. Addison-Wesley.
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software* (9na ed.). Pearson Educación.