

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS
Y DE COMPUTACIÓN**

APLICACIONES EN AMBIENTES LIBRES

PROYECTO BIMESTRE I

ALUMNOS:

**CABEZAS TAPIA PATRICK DAVID
DÍAZ PADILLA DANNY SEBASTIÁN
LÓPEZ RODRÍGUEZ JUAN ANTONIO
MORALES BANDA JUAN JOSÉ
PANTOJA PINO ANDRÉS SEBASTIÁN
SANANGO SIMBAÑA EDISON UBALDO**

PROFESOR: ING. JULIÁN GALINDO MSC.

2019 - B

FECHA DE ENTREGA: DICIEMBRE 1, 2019

Implementación de un sistema para el monitoreo de emociones de un taller colaborativo de robótica educativa para monitorear el proceso de aprendizaje basado en emociones.

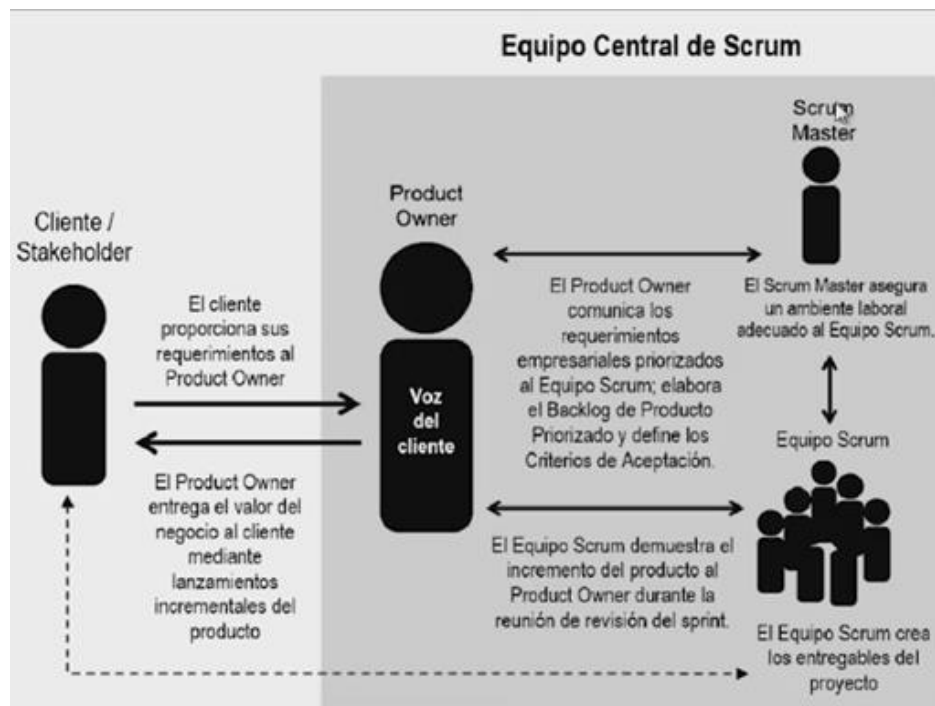
1. Documentación del Proyecto

1.1. Objetivos

- Determinar la estructura y documentación necesaria para iniciar con la implementación del sistema propuesto.
- Establecer los modelos de análisis y diseño sobre los cuales el proyecto tendrá sus cimientos para lograr la implementación final del sistema.
- Definir actividades, procesos y herramientas que intervendrán en el desarrollo y culminación del sistema junto con un horario y diagramas establecidos.

1.2. Equipo

El equipo está conformado de 6 personas y los roles de cada uno serán asignados de acuerdo a la metodología SCRUM que se detalla en el punto 1.3.



Roles centrales	Nombre	Función
1 Product Owner	Sanango Edison	Responsable de lograr el máximo valor de negocio para el proyecto. Articula los requerimientos del cliente. Mantiene la justificación del negocio para el proyecto y representa al cliente.
1 Scrum Master	Díaz Danny	Orienta al equipo y asegura que el Scrum se trabaja como se debe. Facilita las sesiones de SCRUM, evita obstáculos, asegura la transparencia. Guía, facilita y enseña las prácticas de SCRUM a todos los involucrados.
4 Desarrolladores	Cabezas Patrick	Dueños del cómo, grupo pequeño autónomo y auto disciplinario. Tiene un propósito. Desarrollan la solución. Crea los entregables. Entienden los requerimientos del product owner.
	López Juan	
	Morales Juan José	
	Pantoja Andres	

Los roles no centrales del equipo siendo:

- Stakeholders, todos los interesados, que les afecta o tienen poder sobre el proyecto. (Educadores)
- Guía de SCRUM (SBOK ó PMO)
- Proveedores (Persona encargada de proporcionar los sensores feel)

Se consideran para la guía en la realización del proyecto únicamente.

1.3. Metodología de Software

Se debe considerar, en primer lugar, para quien va dirigido este sistema. Ya que, es un sistema que será usado por profesores e investigadores en su mayoría, el sistema puede ser propenso a recibir diferentes cambios a lo largo de su creación y desarrollo, por esta parte es conveniente elegir una metodología como Scrum. Esto es debido a que constantemente se pueden realizar adiciones o retiros de funcionalidades del software. Adicionalmente, es una metodología que constantemente se involucra con el cliente o usuario final del programa. Esto brinda una mejor opción para recibir retroalimentaciones importantes y necesarias para lograr la finalización del proyecto.

Esta metodología prioriza la entrega basada en valor por medio de un flujo en donde primero se entiende el dominio del problema, se priorizan los requerimientos y se crean entregables de forma periódica (como un modelo tradicional iterativo e incremental) que generen el máximo valor para el proyecto.



Beneficios de SCRUM para el proyecto:

- Minimiza solicitudes de cambio.
- Mitiga riesgos.
- Aumenta la eficiencia.
- Práctica la mejora continua.

SCRUM se conforma además de 3 partes cruciales:

- Principios

Son los cimientos de SCRUM y no son negociables. Deben implementarse obligatoriamente en todos los proyectos de SCRUM y son los siguientes:

1. Control de proceso empírico
2. Auto-organización
3. Colaboración
4. Priorización basada en valor
5. Time-boxing
6. Desarrollo iterativo

- Aspectos

Es la gestión transversal, los elementos que siempre debemos tener en cuenta. Deben ser abordados y administrados a lo largo del proyecto SCRUM y son los siguientes:

1. Organización
2. Justificación del negocio
3. Calidad
4. Cambio
5. Riesgo

- Procesos

Los elementos que nos van permitir desarrollar SCRUM

Los procesos son 19 y están distribuidos en 5 fases

Fases:

1. Inicial
2. Planeación y Estimación
3. Implementación
4. Revisión Retrospectiva
5. Lanzamiento

1.4. Actividades de la metodología - Modelo Gantt

Las actividades se enmarcan dentro de las 5 fases de la metodología:

Fases:

1. Fase de Inicio

- 1.1. Crear la visión del proyecto
- 1.2. Identificar al SCRUM Master y stakeholders
- 1.3. Formar equipos SCRUM
- 1.4. Desarrollar épicas
- 1.5. Crear el backlog priorizado del producto
- 1.6. Planificar el lanzamiento

2. Fase de Planificación y estimación

- 2.1. Crear historias de usuario
- 2.2. Estimar historias de usuario
- 2.3. Comprometer historias de usuario
- 2.4. Identificar tareas
- 2.5. Estimar tareas
- 2.6. Crear el sprint backlog

3. Fase de implementación

- 3.1. Crear entregables
- 3.2. Realizar daily standup
- 3.3. Refinar el backlog priorizado del producto

4. Fase de revisión y retrospectiva

- 4.1. Convocar Scrum de Scrum (Debido a la naturaleza del proyecto esta actividad se excluye ya que el equipo no pertenece a una empresa con una jerarquía de Scrum)
- 4.2. Demostrar y validar el sprint
- 4.3. Retrospectiva del sprint

5. Fase de lanzamiento

- 5.1. Enviar entregables
- 5.2. Retrospectiva del proyecto

Usando GanttProject se modelará las actividades de la metodología considerando los días lunes a viernes como laborables mientras que sábados y domingos se tomarán como descanso. Además, se excluyen los días festivos: 6 de diciembre del 2019 (color amarillo) y del 25 de diciembre del 2019 hasta el primero de enero del 2020 (color púrpura).

Configuración...

General

Calendario del proyecto

Días del fin de semana: ☐ lun ☐ mar ☐ mié ☐ jue ☐ vie ☒ sáb ☒ dom

Fines de semana: No se puede ejecutar ninguna tarea

Calendario de días festivos: Personalizado
basado en Ninguna

Excepcional **Recurrente**

Añadir Borrar

Fechas	Resumen	Tipo	Color
27/12/19		Festivo	
28/12/19		Festivo	
29/12/19		Festivo	
30/12/19		Festivo	
31/12/19		Festivo	
1/01/20		Festivo	
6/12/19		Festivo	

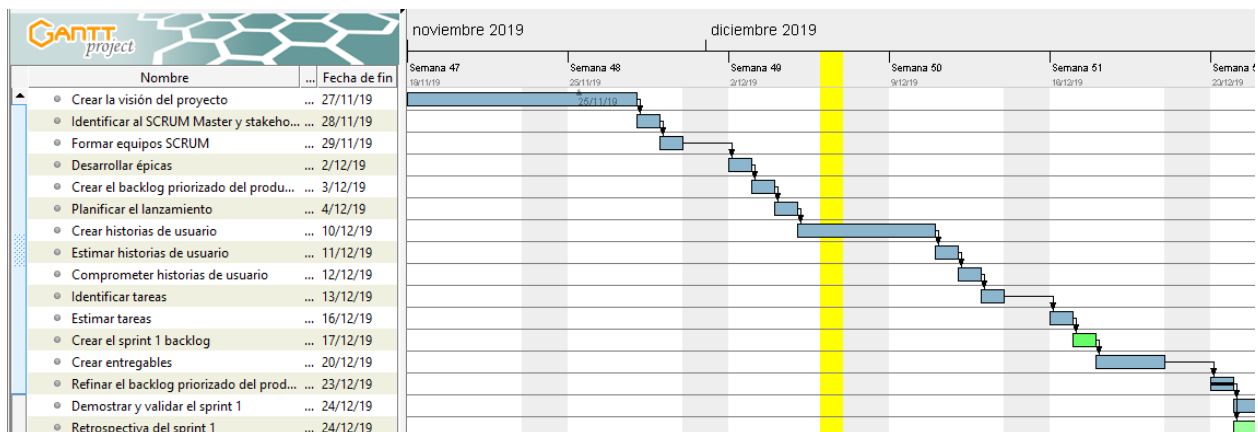
Mover la fecha de inicio del proyecto

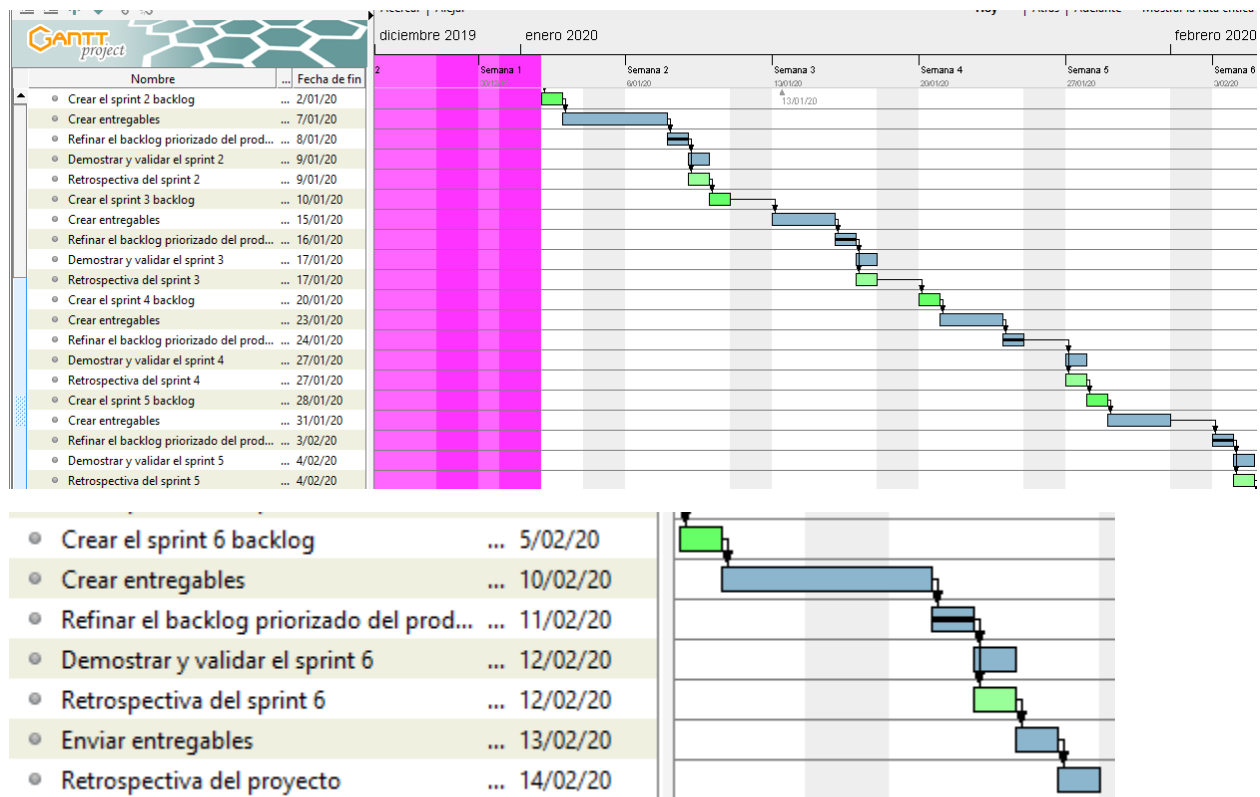
Nueva fecha de inicio: 18 de noviembre de 2019

☒ Mover todas las tareas en su proyecto
☐ Mover tareas que comienzan en 18-nov-2019 y volver a planificar el resto

Aceptar Cancelar

Los extremos de color verde representan a un sprint, el proyecto consta de 6 sprints de 1 semana de duración cada uno.





La revisión del proyecto está planificada para el 19 de febrero. Se concluirá con el proyecto 5 días antes: el 14 de febrero.

Enlace al archivo:

https://drive.google.com/file/d/11PBhThHxv8QeyBkusAJpOfgmArV_uab5/view?usp=sharing

1.5. Estimación de costos

a. Costo del Hardware

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Laptop DELL 2018 XPS 9370 computadora portátil, 13.3" UHD (3840 x 2160) infinity edge visualización táctil, 8 A Gen Intel Core i7 – 8550u, 8 GB de RAM, 256 GB SSD, lector de huellas digitales, Windows 10 con licencia.	6	\$ 1119,99	\$ 6719,94
Impresora color a inyección de tinta Canon PIXMA mg3620, inalámbrica, todo en uno, con impresión móvil y de Tablet, color negro.	1	\$ 44.99	\$ 44.99

Total			\$ 6764,93
Total Prorrateado			\$ 1127,48

b. Costo del Software

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
Total			\$ 0
Total Prorrateado			\$ 0

c. Costo de personal

Rol	Tiempo (mes)	Valor por mes (USD)	Número de personas	Valor Total (USD)
Gerente de Proyecto	4	\$ 1.200	1	\$ 4,800.00
Programadores	4	\$ 800	5	\$ 16,000.00
TOTAL				\$ 20,800.00

d. Costo administrativo y de suministros

Descripción	Valor unitario	Cantidad Mensual	Costo mensual	Total
Electricidad	\$ 70,00	1	\$ 70,00	\$ 280.00
Internet / Telefonía	\$ 42,00	1	\$ 42,00	\$ 168.00
Transporte	\$ 3,00	6	\$ 18,00	\$ 72.00
Resma de Papel Bond	\$ 2,45	1	\$ 2,45	\$ 2.45
Esferos	\$ 0,50	6	\$ 3,00	\$ 12.00
Lápices	\$ 0,20	6	\$ 1,20	\$ 4.80
Alimentación	\$ 4,00	144	\$ 576,00	\$ 2,304.00
Total	-----	-----	-----	\$ 2,843.25

1.6. Herramientas para gestionar el proyecto

GanttProject (<https://sourceforge.net/projects/ganttproject/files/latest/download>)

GanttProject es un programa de código abierto con licencia GPL escrito en Java con la biblioteca Swing, su objetivo es la administración de proyectos usando el diagrama de Gantt. Está disponible en sistemas operativos como Windows, Linux y Mac OS X. El proyecto comenzó en enero de 2003, en la University de Marne-la-Vallée (Francia) y dirigido por Alexandre Thomas y luego por Dmitry Barashev.

Trello, su versión gratuita y libre para el control de tareas (<https://www.betterbuys.com/project-management/trello-pricing/>)

Trello es un software de administración de proyectos con interfaz web y con cliente para iOS y android para organizar proyectos.

Git, como controlador de versiones de software (<https://git-scm.com/>)

Git es un sistema distribuido de control de versiones para rastrear cambios en el código fuente durante el desarrollo de software. Está diseñado para coordinar el trabajo entre programadores , pero se puede usar para rastrear cambios en cualquier conjunto de archivos . Sus objetivos incluyen velocidad, integridad de datos, y soporte para flujos de trabajo no lineales distribuidos.

dia uml(<http://dia-installer.de/index.html.en>)

Dia es una aplicación informática de propósito general para la creación de diagramas, creada originalmente por Alexander Larsson¹, y desarrollada como parte del proyecto GNOME . Está concebido de forma modular, con diferentes paquetes de formas para diferentes necesidades.

libre office(<https://es.libreoffice.org/>)

LibreOffice es una suite ofimática gratuita y de código abierto, un proyecto de The Document Foundation. Fue bifurcado en 2010 de OpenOffice.org, que era una versión de código abierto de la anterior StarOffice. La suite LibreOffice comprende programas para el procesamiento de textos, la creación y edición de hojas de cálculo, presentaciones de diapositivas, diagramas y dibujos, trabajar con bases de datos y componer fórmulas matemáticas. Está disponible en 115 idiomas.

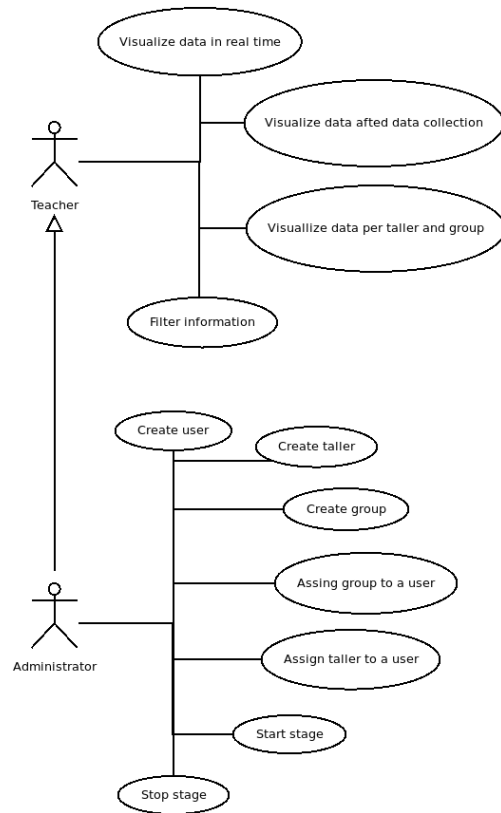
mysql(www.mysql.com/)

MySQL es un software gratuito y de código abierto bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU, y también está disponible bajo una variedad de licencias patentadas. MySQL era propiedad y estaba patrocinado por la compañía sueca MySQL AB, que fue comprada por Sun Microsystems (ahora Oracle Corporation). En 2010, cuando Oracle adquirió Sun, Widenius bifurcó el proyecto MySQL de código abierto para crear MariaDB.

2. Modelo de Análisis

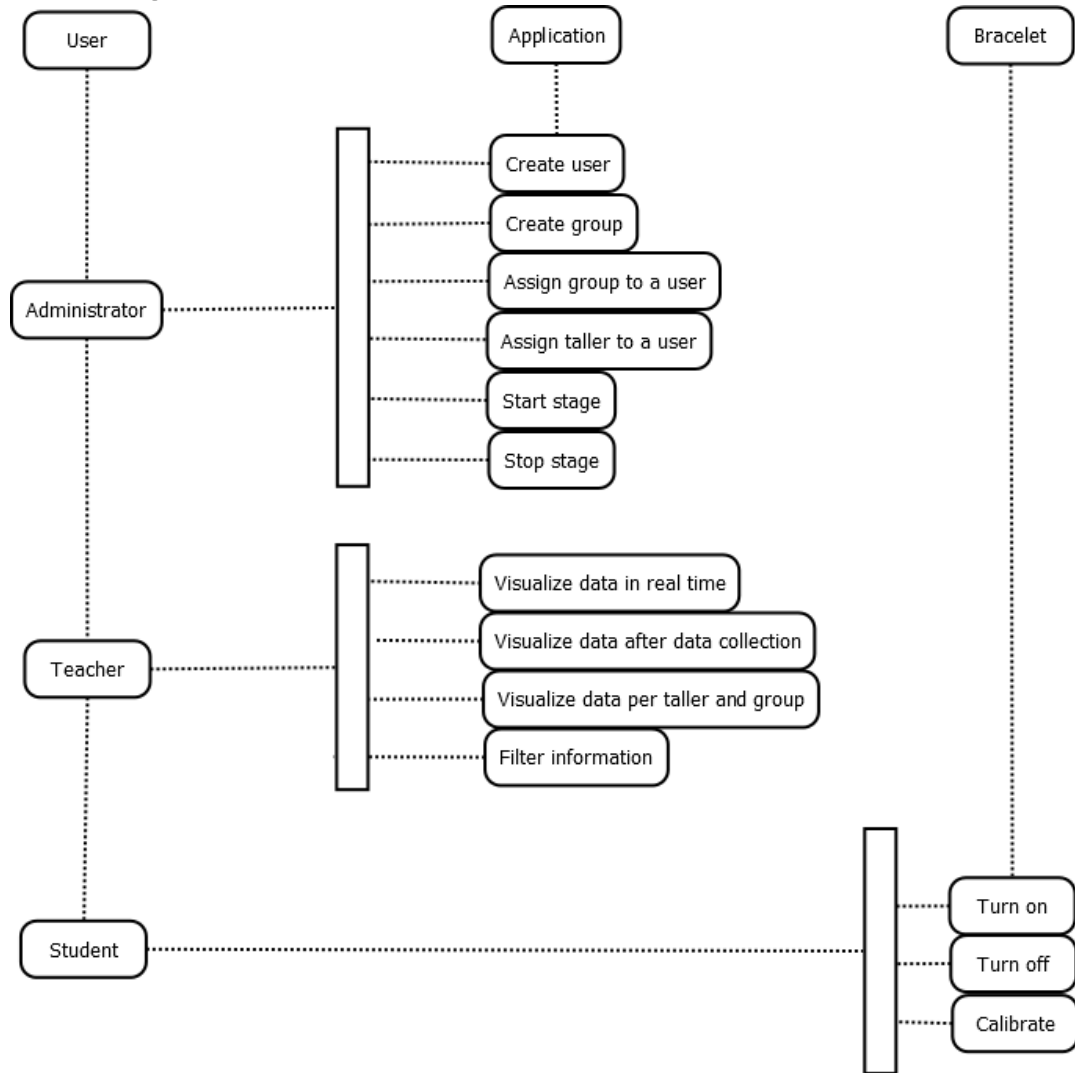
2.1. Escenarios

2.1.1. Casos de Uso



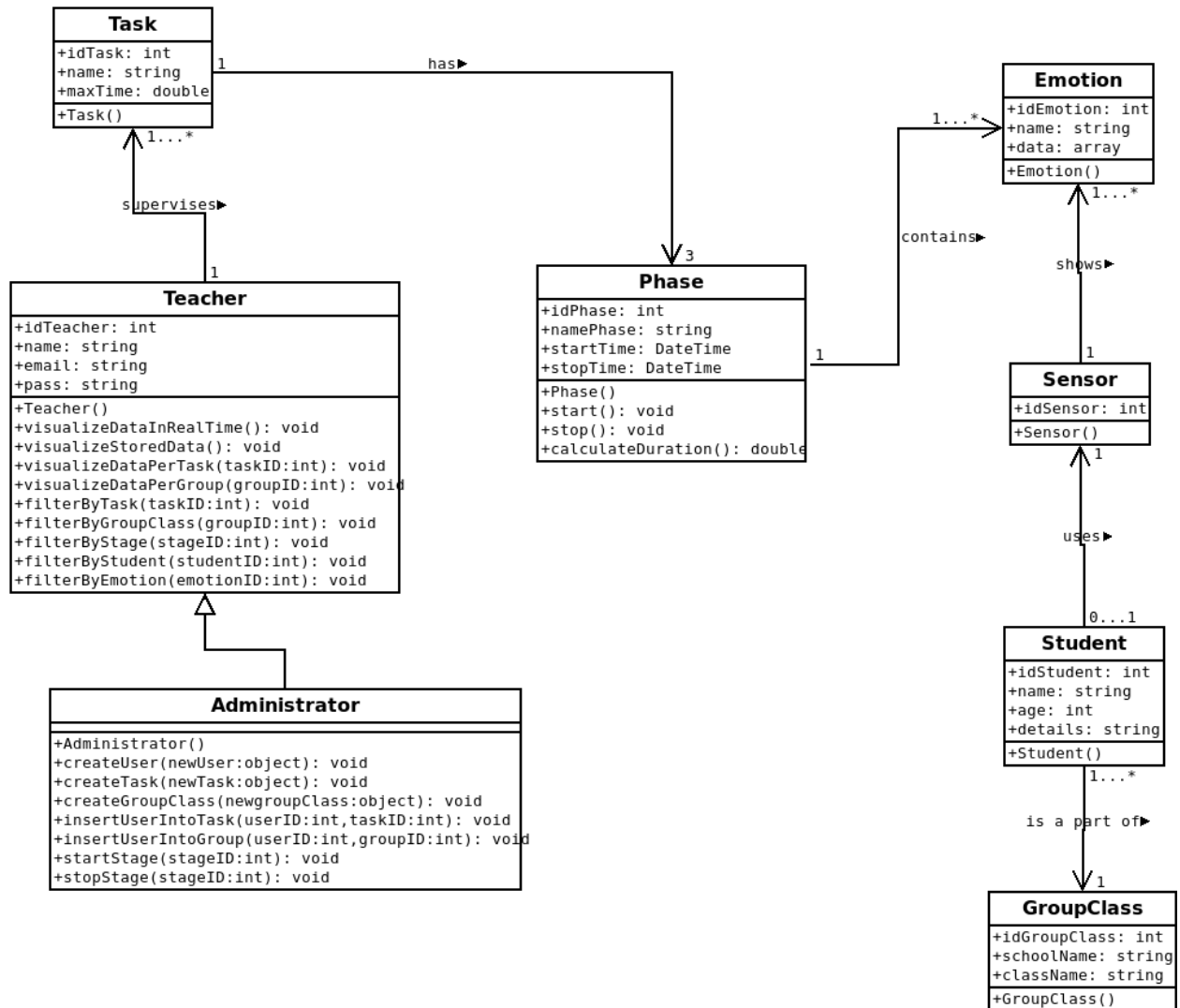
2.2. Comportamiento

2.2.1. Diagramas de Secuencia

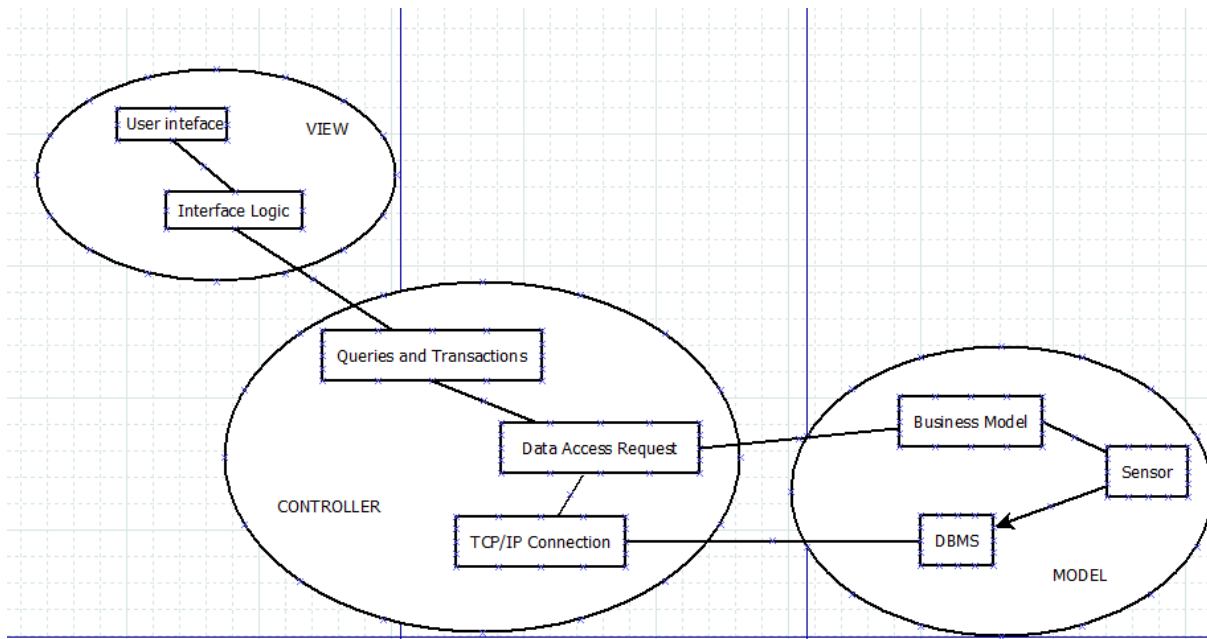


3. Modelo de Diseño

3.1. Diseño de Clases



3.2. Diseño de Arquitectura



3.3. Diseño de Interfaz

3.4. Diseño de Componentes

