

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



# PUCP

### PROGRAMACIÓN 3 (1INF30)

#### AVANCE DE TAREA ACADÉMICA

**Horario:** 0582

**Profesor:** Melgar Sasieta, Hector Andres

**Jefe de laboratorio:** Inst. Patricia Oyarce

**Grupo:** PixelPenguins (Grupo 5)

#### Integrantes:

Nombre	Código	Porcentaje de Participación
Sanchez Enriquez, Angel David	20220666	100%
Reyes Samaniego, Jose Alonso	20220293	100%
Cerdan Cigüeñas, Angel Freddy	20220749	100%
Avila Mamani, Enzo Andre	20220954	100%
Sanchez Tuesta, Alfredo Ernesto	20220825	100%

## **ÍNDICE**

<b>1) Descripción del producto de software que se desarrollará</b>	<b>3</b>
<b>2) Descripción del negocio para el cual el sistema dará soporte</b>	<b>3</b>
<b>3) Diagrama de procesos TO-BE en notación BPMN</b>	<b>4</b>
<b>4) Catálogo de Requerimientos Funcionales y No Funcionales</b>	<b>4</b>
<b>5) Programación en Java</b>	<b>6</b>
<b>6) Diagrama de clases UML</b>	<b>6</b>

## **1) Descripción del producto de software que se desarrollará**

Nuestro producto de software a desarrollar servirá para apoyar en la gestión de alumnos y profesores de la Institución Educativa Particular PixelPenguins, las especificaciones respecto a este colegio están en el punto 2, pero podemos adelantar que es un colegio de nivel primaria y secundaria. Este sistema permite a la institución poder obtener datos sobre los alumnos y profesores, así como su análisis de los pagos de la matrícula y pensiones de alumnos por cada periodo académico y grados asociados (Grado educativo en que se encuentra), así como también poder realizar un seguimiento del rendimiento académico de estos. A través de una interfaz intuitiva para cualquier tipo de usuario, sea administrador o estudiante, se podrá acceder a información relevante como reportes de pagos o calificaciones.

Con respecto a los reportes que se emitirán para los pagos, los administradores podrán ver la información filtrada de estos por cada grado, sección e incluso código del alumno de modo que les sirva para un seguimiento más sencillo de los mismos en cada periodo académico. Asimismo, los estudiantes podrán ver un listado de sus pagos realizados y deudas pendientes de cada periodo. Adicionalmente, el sistema de software generará un reporte de rendimiento académico con los mismos filtros pero con información correspondiente a eso, el cuál será entregado individualmente a cada alumno de modo que estos puedan tener conocimiento de sus avances. Además, el reporte para administradores les permitirá evaluar los cursos en los que se requiera nivelación académica para determinados alumnos.

## **2) Descripción del negocio para el cual el sistema dará soporte**

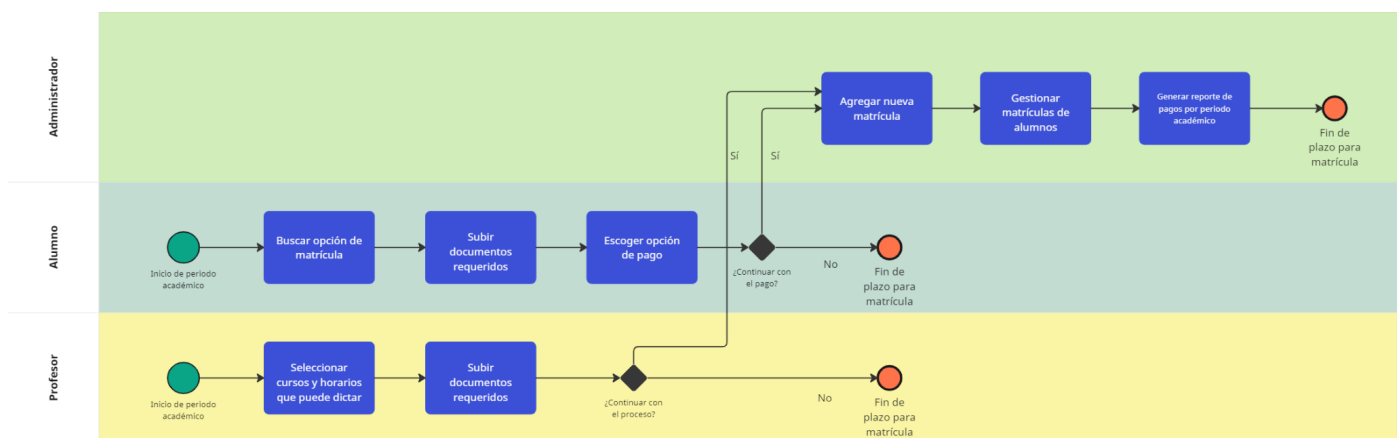
El producto de software desarrollado está diseñado para optimizar y centralizar la gestión académica en la Institución Educativa Privada PixelPenguins. Esta institución busca brindar enseñanzas a estudiantes mixtos de todos los grados a nivel primaria y secundaria con modalidad presencial. El horario de clases comprende dos turnos: Nivel Primaria y Nivel Secundaria. El nivel primaria cuenta con 6 horas de clase y 1 hora designada para dos refrigerios que se distribuyen de 8:00 AM - 15:00 PM. Mientras tanto, el horario de nivel secundaria es de 8:00 AM - 16:00 PM contando con 7 horas de clase y 1 hora para dos refrigerios. El inicio del periodo académico es en la primera semana de marzo y termina a mediados de diciembre del mismo año, lo que significa en 4 bimestres de 9 semanas de duración y 4 semanas de vacaciones entre bimestres (2 semanas entre el segundo y tercer bimestre).

Es un colegio de tamaño promedio que sigue los “Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria” que indica el Minedu. Este colegio acepta métodos de pago por bancos asociados y transferencias bancarias directas desde su plataforma virtual. La visión del IEP PixelPenguins es formar estudiantes capaces de competir en este mundo cambiante, la misión que realizan es darles la mejor enseñanza posible contratando la mejor plana profesional docente posible quienes les den los valores y todo el aprendizaje que

necesitan. Cada docente dicta uno o varios cursos en distintos horarios dependiendo del nivel que enseñe, en primaria es un solo profesor para todos los cursos y en secundaria se van turnando, pero cada uno enseña el mismo curso a distintos grados. Asimismo, cada grado tiene cierta cantidad de secciones atribuidas según la cantidad de matriculados en el grado , además cada sección tiene una aula asociada para todo el año académico.

### 3) Diagrama de procesos TO-BE en notación BPMN

**Proceso modelado:** Matrícula de alumnos y profesores al inicio de un año regular



**Link al Miro:** [https://miro.com/app/board/uXjVKjXD6PI=?share\\_link\\_id=919223218977](https://miro.com/app/board/uXjVKjXD6PI=?share_link_id=919223218977)

### 4) Catálogo de Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Posibles: Matrícula, seguimiento académico, gestión competencias, gestión pensiones o pago, gestión logística, gestión notas (en **negrita** los recién colocados) (los **módulos** serán para agrupar a requerimientos que tengan similitudes)

Módulo	Nro. Requisito Funcional	Descripción	Prioridad
Gestión de pagos	RF01	El sistema permitirá al administrador gestionar los pagos de las pensiones de todos los alumnos.	Alta
	RF02	El sistema permitirá al administrador revisar el estado de pagos emitidos anteriormente de los estudiantes	Alta

		pertenecientes a la institución.	
	RF03	El sistema permitirá al administrador elaborar reportes de pagos de matrícula y pensiones de los estudiantes.	Alta
	RF04	El sistema permitirá identificar a estudiantes con deudas pendientes del periodo anterior para impedir su matrícula.	Media
	RF05	El sistema permitirá a los alumnos ver la información sobre sus pagos, deudas y fechas de pago.	Alta
	RF06	El sistema permitirá emitir un reporte del estado de los pagos realizados por los alumnos de la institución	Media
Seguimiento académico	RF07	El sistema permitirá seguir el rendimiento académico de los alumnos.	Media
	RF08	El sistema permitirá elaborar el reporte del rendimiento académico de los alumnos en un determinado periodo académico.	Alta
	RF09	El sistema permitirá a los alumnos visualizar su reporte de rendimiento al finalizar cada periodo académico.	Alta
	RF10	El sistema permitirá filtrar el reporte de seguimiento académico por grado, sección y código de alumno.	Alta
Gestión de usuarios	RF11	El sistema permitirá ingresar los documentos de los alumnos y profesores	Alta
	RF12	El sistema permitirá gestionar los datos de cada usuario, en el caso de los administradores podrán gestionar a todo tipo de usuario	Media
	RF13	El sistema poseerá un inicio de sesión para ingresar a las distintas interfaces de usuario.	Alta
Gestión de matrícula	RF4	El sistema permitirá gestionar una matrícula.	Alta
	RF15	El sistema emitirá un reporte de la cantidad de matriculados por grado , sus vacantes y retirados a los usuarios - administradores	Alta

<b>Nro. Requisito No Funcional</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
RNF 1	El sistema debe hacer cualquier tipo de operación en menos de 1 segundo y transacciones en menos de 2 segundos.	Alta
RNF 2	El sistema debe estar disponible el 99% del tiempo durante el horario laboral y soportar hasta un total de 15000 usuarios conectados en simultáneo	Alta
RNF 3	La interfaz debe ser intuitiva para que los usuarios, incluyendo maestros y administradores, puedan aprender a usarla con un máximo de 2 horas de entrenamiento.	Alta
RNF 4	El sistema debe poder escalar para soportar un aumento del 50% en la cantidad de estudiantes y personal sin necesidad de rediseñar la arquitectura.	Alta
RNF 5	El código debe seguir estándares de codificación acordes al lenguaje de programación utilizado para facilitar la legibilidad y el mantenimiento.	Alta

## 5) Programación en Java

Archivo ZIP adjunto en la entrega.

## 6) Diagrama de clases UML

Archivo .mdj adjunto en la entrega.