



Plataforma tecnológica orientada hacia la gestión de actividades académicas de los estudiantes de la Universidad Ean para lograr un mejor manejo del tiempo

Elaborado por:

Leonardo David Parra Bravo – Ingeniería de Sistemas

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Proyecto de Integración de Pregrado

Diciembre, 2023

Bogotá, D.C.

Índice de Contenido

| | |
|--|----|
| Resumen Ejecutivo | 6 |
| Introducción..... | 7 |
| Objetivos | 8 |
| Objetivo General..... | 8 |
| Objetivos Específicos | 8 |
| Definición del Problema | 9 |
| Justificación..... | 10 |
| Análisis de Requerimientos..... | 11 |
| Intención del producto | 11 |
| Verificación de parámetros de diseño..... | 11 |
| Características de diseño | 12 |
| Ciclo de Vida del Software | 13 |
| Requerimientos de Software Funcionales | 13 |
| Requerimientos de Software No Funcionales..... | 14 |
| Análisis | 15 |
| Diseño y Desarrollo del Prototipo | 17 |
| Metodología para la Selección y Desarrollo de la Solución..... | 27 |
| Soluciones Ilógicas | 27 |

| | |
|---|----|
| Análisis de restricciones | 28 |
| Diseño de la Investigación | 28 |
| Variables..... | 29 |
| Población y muestra | 30 |
| Selección de métodos e instrumentos para recolección de información | 32 |
| Análisis y Discusión de Resultados..... | 33 |
| Análisis de los Datos | 33 |
| Alternativa de solución | 40 |
| Análisis de costos..... | 42 |
| Conclusiones..... | 47 |
| Marco de Referencia | 50 |
| Antecedentes..... | 50 |
| Marco conceptual | 63 |
| Referencias | 66 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Requerimientos Funcionales y No Funcionales | 16 |
| Tabla 2. Definición de variables | 29 |
| Tabla 3. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 2 | 35 |
| Tabla 4. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 3 | 37 |
| Tabla 5. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 4 | 39 |
| Tabla 6. Ingresos / Ventas del primer año | 42 |
| Tabla 7. Costos y gastos fijos anuales..... | 43 |
| Tabla 8. Evaluación financiera y punto de equilibrio | 45 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ingreso a la plataforma móvil e inicio de Sesión | 18 |
| Figura 2. Crear Usuario | 19 |
| Figura 3. Menú de Opciones | 20 |
| Figura 4. Crear Unidad de Estudio y Capacidad de Unidades creadas | 21 |
| Figura 5. Crear Actividades y Listado de Actividades..... | 22 |
| Figura 6. Registro de Tiempo por Unidad de Estudio..... | 23 |
| Figura 7. Registro de Fechas | 24 |
| Figura 8. Recordatorios de entrega de las Actividades | 25 |
| Figura 9. Consulta de Avances de las Actividades..... | 26 |
| Figura 10. Calculo tamaño de la muestra..... | 32 |
| Figura 11. Gráfico en Columnas Agrupadas, respuestas Pregunta 2..... | 36 |
| Figura 12. Gráfico tipo Embudo respuestas Pregunta 3..... | 38 |
| Figura 13. Gráfico tipo Embudo respuestas Pregunta 4..... | 39 |
| Figura 14. Gráfico costos e ingresos | 46 |

Resumen Ejecutivo

Este proyecto de integración presenta la plataforma 'ControlTime' como alternativa tecnológica que permite la gestión de tareas o actividades de los estudiantes de la Universidad Ean para lograr un mejor manejo del tiempo, en este proyecto se definen cinco objetivos específicos, se determina el problema justificando por qué o para que se realiza este proyecto, realizamos un análisis de requerimientos, luego respaldado con una base teórica se elabora un marco de referencia, realizamos un análisis de restricciones, posterior definimos la metodología para la selección y desarrollo de la solución, se realiza un análisis de costos y por ultimo las conclusiones, se espera puedan disfrutar los aportes de este proyecto.

Introducción

El proyecto de la plataforma tecnológica para gestión y administración del tiempo 'ControlTime' es una solución dirigida a los estudiantes de modalidad Presencial y Virtual de la Universidad Ean, que busca ayudar a los estudiantes a tener un mejor control y administración del tiempo en las actividades académicas, contribuye a identificar en el día a día, semanal y mensual, el estado de avance de los entregables, fechas de entrega y otros compromisos con las unidades de estudio, permitiendo regular y dimensionar el tiempo consumido y disponible de forma oportuna durante el periodo académico.

La solución tendrá modelado basado la metodología de ciclo de vida de diseño de software por prototipos, en donde se identificarán requisitos, análisis, diseño y desarrollo del prototipo elaborando diagramas y prototipos en forma de bosquejos o mockups para simular un producto y dar una representación estética y funcional de la plataforma, que sirve para obtener la aprobación del consumidor final, este prototipo no es ejecutable, el objetivo es elaborar un diseño que en dado caso pueda ser un punto de partida para un desarrollo de la aplicación móvil.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar y elaborar el prototipo de una plataforma tecnológica orientada hacia la gestión de actividades académicas de los estudiantes de la Universidad Ean, que permita lograr un mejor manejo del tiempo.

Objetivos Específicos

Levantar información sobre software de reporte de actividades en el mercado o que tiene funciones similares.

Definir la lista de especificaciones de los requerimientos funcionales y No funcionales del software.

Establecer la metodología de desarrollo de software a utilizar.

Realizar un análisis respecto al registro de usuarios, unidades de estudio, actividades académicas, horas, fechas, recordatorios y avances.

Elaborar el prototipo de una plataforma tecnológica orientada hacia la gestión de actividades académicas de los estudiantes de la Universidad Ean.

Definición del Problema

Esa sensación que parece que no tenemos tiempo suficiente para hacer todo, lograr mantener las tareas, plazos y horarios laborales o académicos puede resultar desanimante, el tiempo posee diferentes características, entre ellas, es escaso en los momentos más cruciales, no se compra, no se recupera y no se atrapa (Alcántara, 2012).

La gestión del tiempo constituye un elemento crítico en el trabajo académico del alumnado universitario, por lo tanto constituye un componente clave de la autorregulación del aprendizaje, la gestión del tiempo tiene un fuerte componente motivacional y de autocontrol, la percepción general que tiene la persona del manejo de su tiempo se deriva de su capacidad de planear y llevar adelante un manejo adecuado del mismo (Umerenkova et al, 2017, p. 2).

¿Qué ideas o estrategias pueden ayudar a mejorar el manejo del tiempo en los estudiantes de la Universidad Ean?

Justificación

Durante este proyecto elaboraremos un prototipo de plataforma tecnológica como estrategia para ayudar a mejorar el manejo del tiempo en los estudiantes de la Universidad Ean, se buscará llevar control a las actividades diarias, permitiendo tener un panorama de los avances y estado de las actividades, en donde el estudiante podrá encontrar una mejor gestión de tareas, actividades y fechas de entrega para satisfacer y dar cumplimiento adecuado al calendario de la unidad de estudio.

Con este prototipo los estudiantes obtendrán una herramienta que contribuye al proceso de formación, obteniendo un mejor control, panorama de estado y avance de actividades académicas permitiendo regular adecuadamente el logro de los objetivos de la unidad de estudio, la titulación en curso y los propósitos durante el camino profesional.

Análisis de Requerimientos

Intención del producto

Este producto de software va a permitir llevar un control de tiempo en las actividades académicas diarias de los estudiantes de la Universidad Ean, dando la posibilidad de registrar las actividades y tiempos invertidos en las mismas, lo cual va a permitir conocer los avances, estado de elaboración de las actividades y las fechas para entregas de guías, adelanto en plataformas por ejemplo: Pearson, participación en foros, reuniones de grupo, encuentros intermedios o finales, pruebas objetivas y evaluación docente, identificando oportunamente la regulación del tiempo de dedicación académica, para adelantar oportunamente las actividades y evitar cargas de tiempo elevadas cercanas a las fechas de entrega de la unidad de estudio.

Verificación de parámetros de diseño

Esta plataforma móvil 'ControlTime' posibilitará registrar al finalizar del día, la inversión de tiempo por actividad académica realizada, permitiendo llevar un conocimiento del estado de avance de las actividades académicas, para evaluar el balance de tiempo alcanzado y el requerido en los días faltantes.

Tendrá una vista sencilla y amigable que conduce a ubicar fácilmente los botones de: 'Usuario' que contiene y 'Unidad de estudio' que contiene: 'Actividades' (guías de

estudio, plataformas, participación en foros, reuniones de grupo, encuentros intermedios o presenciales, pruebas objetivas y evaluación docente), calendario, horas de actividad según Syllabus, fechas de entrega, recordatorios, estado de avance porcentual, todas las actividades tendrán las opciones de registro, modificación y eliminación.

Características de diseño

La plataforma 'ControlTime' será tipo móvil compatible para los sistemas operativos Android v10 en adelante y Iphone v13 en adelante, bastante sencilla, es de uso gratuito y sin suscripciones, el instalador tiene un tamaño de 8.5Mb, cuenta con visualización con modo de pantalla dividida, las prácticas de privacidad y seguridad ofrece la no recopilación de datos o no compartidos con terceros, los datos se transfieren con una conexión segura, al desinstalar es posible solicitar el borrado de los datos, esta primera versión tiene la capacidad de administración de actividades para dos unidades de estudio por ciclo o bimestre.

Ciclo de Vida del Software

La metodología para la solución de problemas mediante desarrollo de software mediante fases o pasos comunes que generalmente siguen todos los programadores, las fases o pasos para dar solución al problema de software son: análisis de acuerdo a la especificación de requisitos dados por el cliente, diseño de la solución habiendo analizado en problema, codificación o implementación: escrito en lenguaje de programación (en este caso no aplicaremos desarrollo, haremos un desarrollo por prototipos), ejecución, pruebas y depuración: se comprueba rigurosamente y se eliminan todos los errores o bugs (en este caso tampoco aplicaremos esta fase), mantenimiento: el programa se actualiza y modifica cada vez que sea necesario, cumpliendo las necesidades de cambio de los usuarios, documentación: relacionando las diferentes fases del ciclo de vida del software unidos a manuales de usuario y de referencia, (Joyanes, 2020, p.42), a continuación vamos a detallar algunas fases del ciclo de vida aplicados a la aplicación móvil 'ControlTime':

Requerimientos de Software Funcionales

Al ingresar a la plataforma móvil 'ControlTime' será posible:

1. Crear 'Usuario' utilizando nombres, apellidos, correo y contraseña institucional del 'Estudiante Presencial o Virtual de la Universidad Ean'.

2. Utilizando la opción 'Unidad de Estudio' crear una o dos unidades teniendo en cuenta el nombre asignado en el calendario académico de la Universidad Ean, tendrá capacidad hasta 2 unidades de estudio por ciclo académico.

3. Utilizando la opción 'Actividades' crear las actividades a realizar de la unidad de estudio, ejemplo: 'Guía 1', 'Guía 2', 'Guía 3', 'Foro', 'Plataforma Pearson', 'Encuentro Intermedio', 'Encuentro Final', 'Pruebas Objetivas' y 'Evaluación docente'.

4. Utilizando la opción 'Tiempo' ingresar las horas totales de trabajo Syllabus y las horas diarias por actividad correspondientes a cada unidad de estudio.

5. Utilizando la opción 'Fechas' ingresar las fechas de inicio y entrega de las actividades.

6. Utilizando la opción 'Recordatorios' ingresar el número de días de anticipación y la frecuencia de recordación.

7. Utilizando la opción 'Avances' permite consultar el porcentaje de avance por Guía, Foro o Plataforma, en cualquiera de las 2 unidades de estudio.

Requerimientos de Software No Funcionales

La aplicación móvil 'ControlTime' debe:

1. Ser sencilla, amigable y de fácil uso.
2. Utilizar colores suaves a la vista.
3. Ser capaz de llevar los registros e indicadores porcentuales para dos unidades de estudio en un mismo ciclo académico.
3. Generar los indicadores porcentuales tipo barra de avance y numéricos con tipo de letra Inter.
4. Asegurar el funcionamiento del servicio en horario 7x24 con 9.9999 % de uso y notificando las ventanas de mantenimiento al usuario con anticipación.
5. Compatible con Android versión 10 o superior y Iphone versión 13 o superior.
6. El tiempo de respuesta de las consultas porcentuales de avance o faltante no debe superar los 5 segundos.

Análisis

Basado en los requerimientos Funcionales y No Funcionales vamos a generar una matriz para su descripción específica:

Tabla 1. Requerimientos Funcionales y No Funcionales

| ID Requerimiento | Nombre | Descripción específica | Tipo |
|------------------|-------------------------|---|-----------|
| REQF01 | Crear Usuario | Crear usuario por medio de la aplicación móvil 'ControlTime', ingresar nombres, apellidos, correo electrónico y contraseña institucional en formato alfanumérico y salvar mediante el botón 'Crear usuario', se validará que el correo institucional no se repita. | Funcional |
| REQF02 | Crear Unidad de Estudio | Crear Unidad de Estudio' utilizando caracteres alfanuméricos, teniendo en cuenta el nombre asignado en el calendario académico de la Universidad Ean, tendrá capacidad hasta 2 unidades de estudio por ciclo académico. | Funcional |
| REQF03 | Crear Actividades | Crear Actividad' utilizando caracteres alfanuméricos, crear las actividades a realizar de la unidad de estudio, ejemplo: 'Guía 1', 'Guía 2', 'Guía 3', 'Foro', 'Plataforma Pearson', 'Encuentro Intermedio', 'Encuentro Final', 'Pruebas Objetivas' y 'Evaluación docente'. | Funcional |
| REQF04 | Registro de Tiempo | Utilizando la opción 'Tiempo' ingresar las horas totales de trabajo Syllabus y las horas diarias por actividad correspondientes a cada unidad de estudio y guardar los registros. | Funcional |
| REQF05 | Registro de Fechas | Utilizando la opción 'Fechas' ingresar las fechas de inicio y guardar las fechas de las actividades. | Funcional |
| REQF06 | Recordatorios | Utilizando la opción 'Recordatorios' ingresar el número de días de anticipación y la frecuencia de recordación. | Funcional |

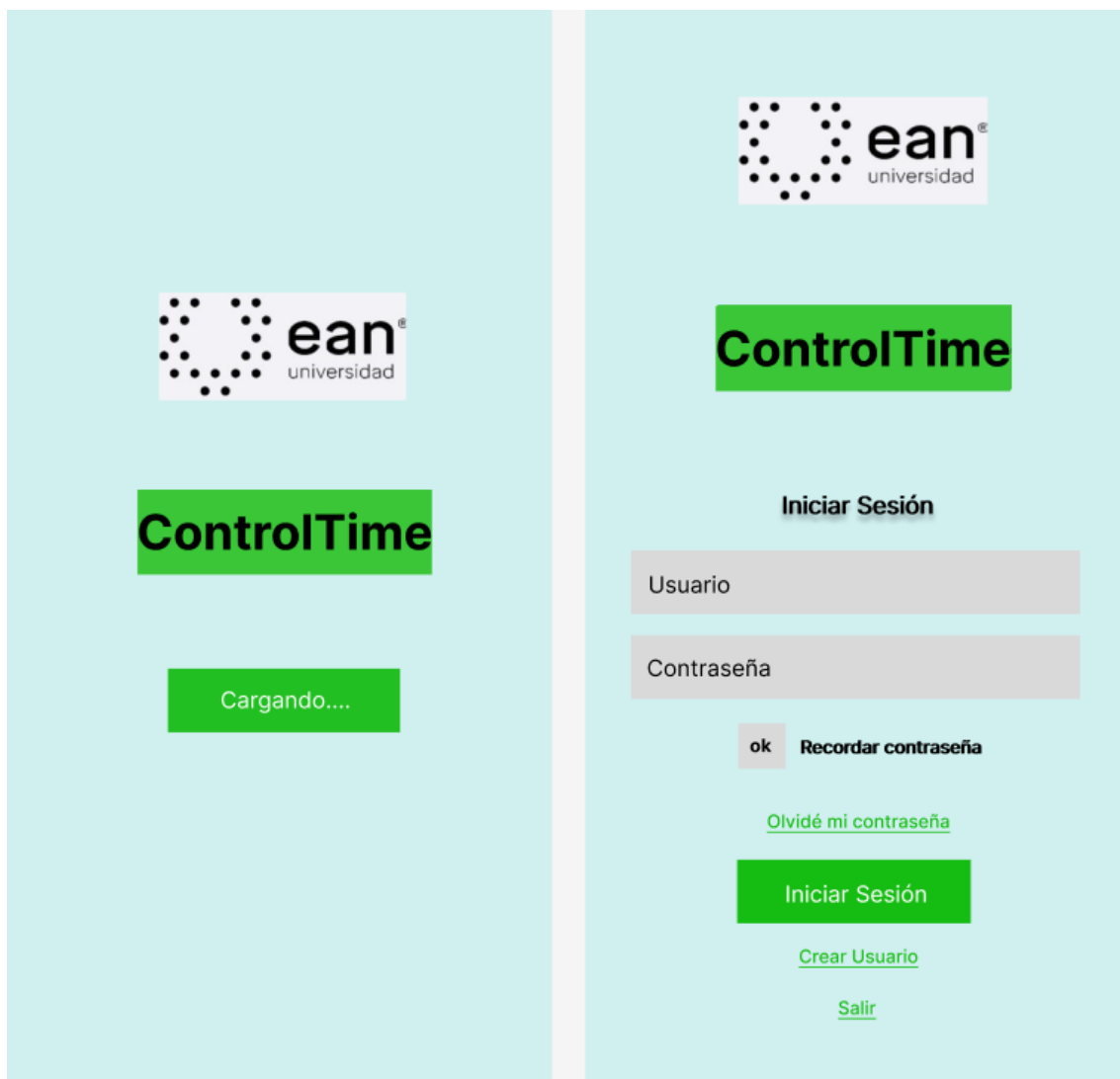
| | | | |
|---------|-----------------------------|---|--------------|
| REQF07 | Avances | Utilizando la opción 'Avances' permite consultar el porcentaje de avance por Guía, Foro o Plataforma, en cualquiera de las 2 unidades de estudio. | Funcional |
| REQNF01 | Interfaz Sencilla | Ser sencilla, amigable y de fácil uso. | No Funcional |
| REQNF02 | Presentación Gráfica | La aplicación debe utilizar los colores institucionales. | No Funcional |
| REQNF03 | Presentación de Indicadores | La aplicación debe enerar los indicadores porcentuales en grafico tipo pastel con tipo de letra Arial y títulos en negrita. | No Funcional |
| REQNF04 | Disponibilidad | La aplicación debe asegurar el funcionamiento del servicio en horario 7x24 con 9.9999 % de uso y notificando las ventanas de mantenimiento al usuario con anticipación. | No Funcional |
| REQNF05 | Accesibilidad | La aplicación debe ser compatible con Android versión 10 o superior y Iphone versión 13 o superior. | No Funcional |
| REQNF06 | Rendimiento | El tiempo de respuesta de la aplicación para las consultas porcentuales de avance o faltante no debe superar los 5 segundos. | No Funcional |

Fuente: Elaboración propia de los autores en Excel.

Diseño y Desarrollo del Prototipo

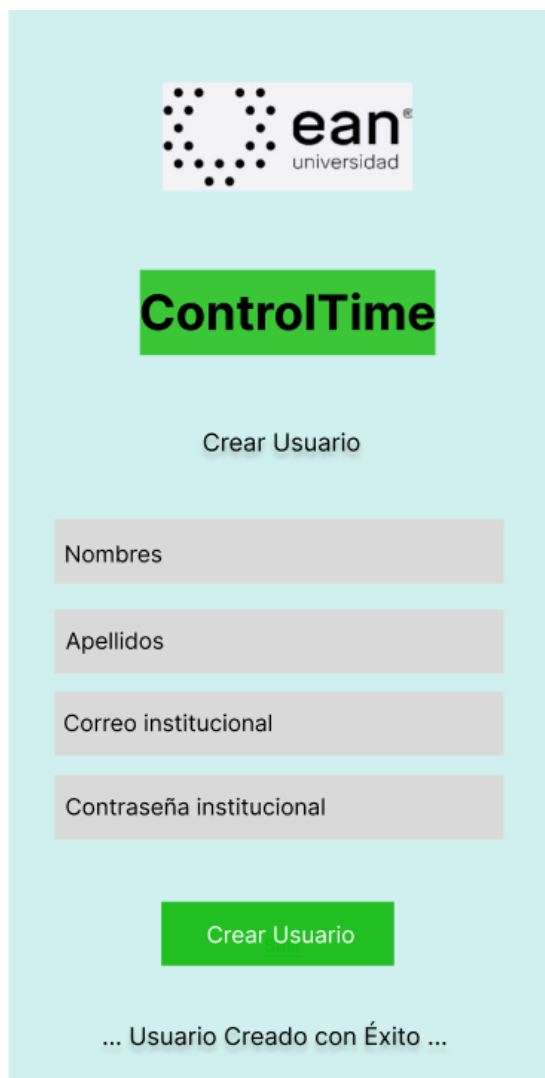
Teniendo en cuenta lo requerimientos y los casos de uso del usuario de la plataforma móvil 'ControlTime', se van generando las siguientes interfaces del diseño por prototipos:

Figura 1. Ingreso a la plataforma móvil e inicio de Sesión



Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En estas interfaces es posible iniciar la plataforma móvil, conducir a la interfaz de creación de usuario e iniciar sesión.

Figura 2. Crear Usuario

The image shows a user creation form for the ControlTime system. At the top, there is the logo for 'ean universidad' and the 'ControlTime' logo. Below the logos, the text 'Crear Usuario' is displayed. The form consists of four input fields: 'Nombres', 'Apellidos', 'Correo institucional', and 'Contraseña institucional'. A green 'Crear Usuario' button is positioned below the fields. At the bottom of the form, there is a confirmation message: '... Usuario Creado con Éxito ...'.

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

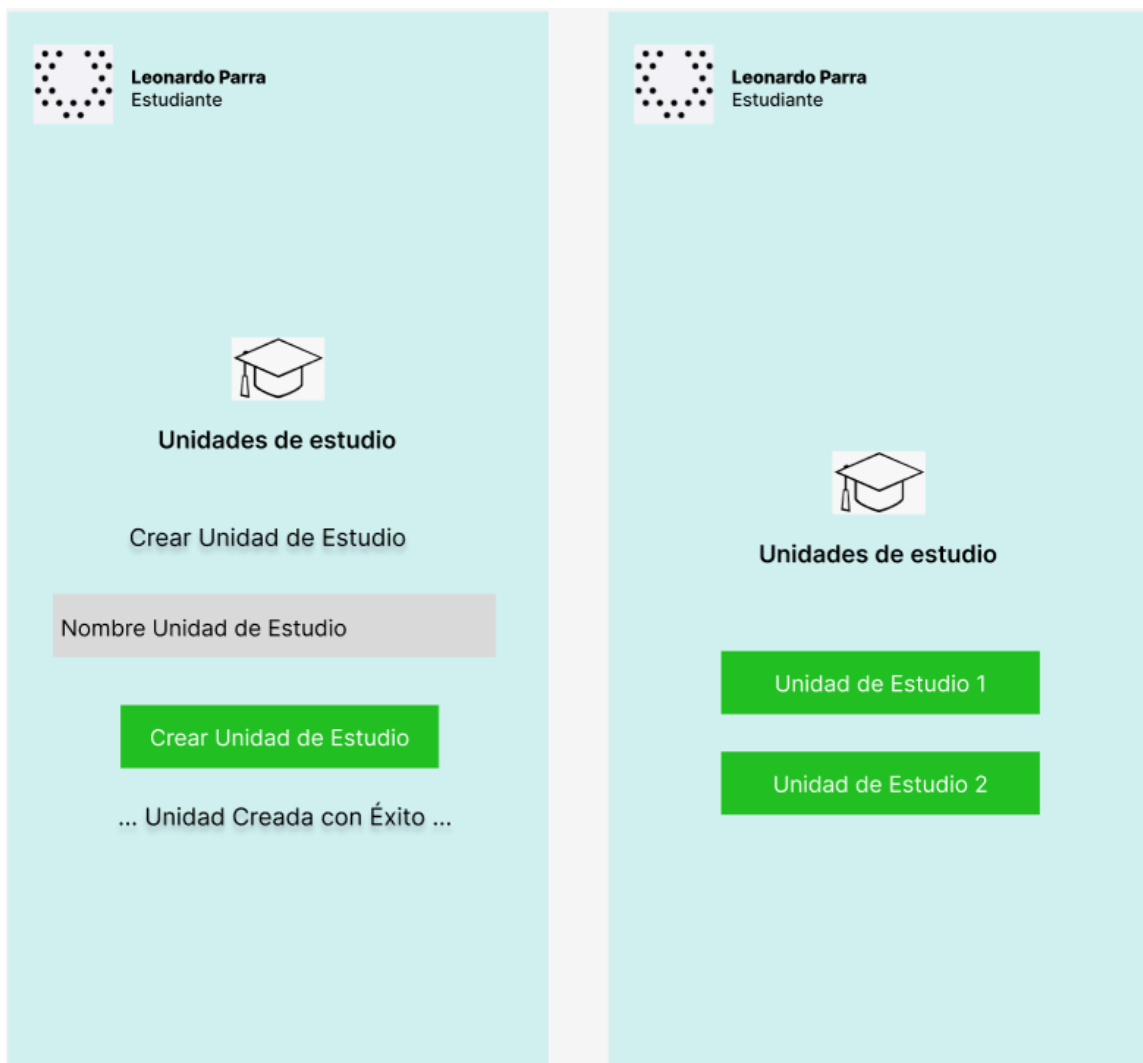
En esta interfaz es posible realizar la creación de usuario.

Figura 3. Menú de Opciones

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

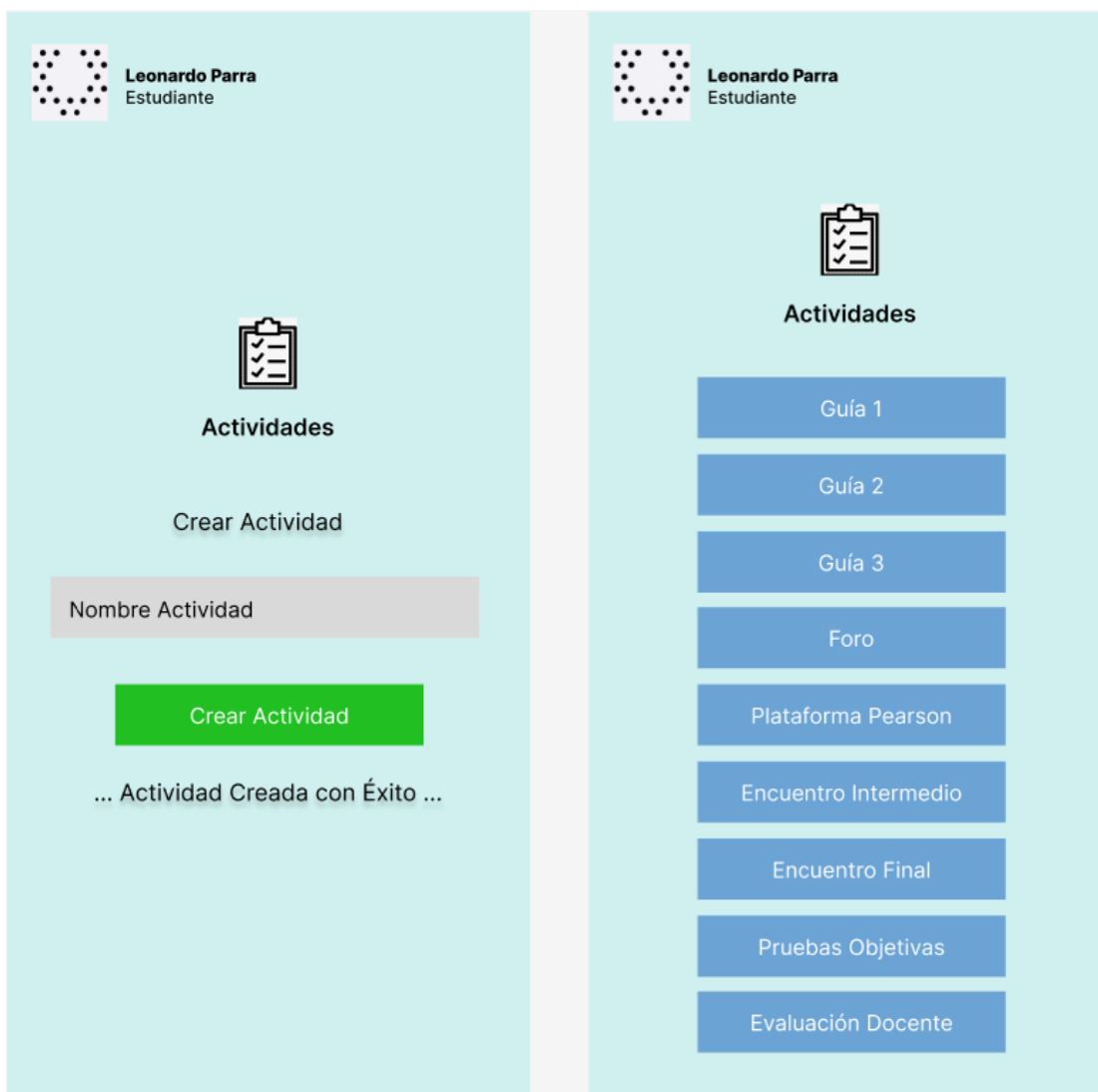
En esta interfaz es posible seleccionar las diferentes opciones para parametrizar las unidades de estudio, actividades, tiempo, fechas, recordatorios y avances.

Figura 4. Crear Unidad de Estudio y Capacidad de Unidades creadas



Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En estas interfaces es posible la creación de las 2 unidades de estudio.

Figura 5. Crear Actividades y Listado de Actividades

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En estas interfaces es posible la creación de las actividades correspondientes a cada unidad de estudio.

Figura 6. Registro de Tiempo por Unidad de Estudio

The image shows a user interface for a student named Leonardo Parra. At the top left, there is a profile icon and the text "Leonardo Parra Estudiante". In the center, there is a clock icon and the word "Tiempo". Below this, there are two sections for recording time, one for "Unidad de Estudio 1" and one for "Unidad de Estudio 2". Each section contains a "Total Horas Syllabus" field with a "Guardar" button, a "Selección Actividad" dropdown menu with a "V" icon, and a "# horas dia" field with a "Guardar" button.

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En esta parte de la interfaz se registra el tiempo total Syllabus y tiempo diario correspondiente a cada actividad por 'Unidad de Estudio'.

Figura 7. Registro de Fechas

Leonardo Parra
Estudiante

Fechas

Unidad de Estudio 1

Selección Actividad | V | Fechas

Guardar

Unidad de Estudio 2

Selección Actividad | V | Fechas

Guardar

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En esta parte de la interfaz se registra las fechas de inicio y entrega de cada actividad por unidad de estudio.

Figura 8. Recordatorios de entrega de las Actividades

Leonardo Parra
Estudiante

Recordatorios

Unidad de Estudio 1

Días Anticipación Guardar

Días Recordación Guardar

Unidad de Estudio 2

Días Anticipación Guardar

Días Recordación Guardar

Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En esta parte de la interfaz se establece el número de días de anticipación y frecuencia de los recordatorios para las actividades de cada unidad de estudio'.

Figura 9. Consulta de Avances de las Actividades



Fuente: Elaboración propia de los autores en Figma.

En esta parte de la interfaz se puede consultar el porcentaje de avance en las actividades de Guías, Foro o Plataforma para cada unidad de estudio'.

Metodología para la Selección y Desarrollo de la Solución

Después de la fase de requerimientos y diseño del software los desarrolladores pueden elaborar prototipos de las secuencias de pantallas desde el punto de vista de los casos de uso que describen los requerimientos funcionales, mostrando ese prototipo ante el cliente para evaluar si el desarrollo satisface los requerimientos funcionales, repitiendo este proceso varias veces durante el desarrollo, (Bruegge et al, 2002, p.479).

Teniendo en cuenta la elección de la mejor alternativa nos enfocamos en una solución digital, una plataforma móvil para la gestión y seguimiento del tiempo de las actividades académicas de los estudiantes de modalidad Presencial y Virtual de la Universidad Ean hasta 2 unidades de estudio por ciclo, como no se va hacer el desarrollo completo, entonces se va hacer el modelado del ciclo de vida con base en la metodología de diseño por prototipos, utilizando la aplicación de escritorio 'Figma' para elaborar visualmente las interfaces principales de la plataforma 'ControlTime'.

Soluciones Ilógicas

De esta forma sería seguir usando una libreta de calendario donde uno anota todo manualmente, las plataformas encontradas son muy generales o enfocadas a ser un calendario, en su lugar la solución propuesta es mas personalizada hacia las actividades académicas con seguimiento de tiempos, recordatorios y porcentajes de avance para 2 unidades de estudio por ciclo.

Análisis de restricciones

Una situación que se puede presentar es que la Universidad Ean utilice e implemente la plataforma móvil como componente de su arquitectura tecnológica y pensáramos en vender la plataforma móvil en otra parte, no es restricción sino que se puede ver también como una oportunidad de negocio.

Diseño de la Investigación

Para esta investigación vamos a utilizar un modelo de enfoque 'cuantitativo' y un tipo de diseño 'no experimental', la recolección para este diseño no experimental tendrá un manejo de alcance 'transversal' recolectando la información o datos en un solo momento realizando un estudio 'descriptivo' que permite describir lo que sucede y sacando conclusiones a través de lo que estamos observando, la metodología de investigación aplicada en los aspectos de enfoque cuantitativo, alcance, tipo de estudio, selección de la muestra, recolección y análisis de datos, fueron basados en el libro 'Metodologías de la Investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta', (Hernandez, 2018).

Variables

Tabla 2. Definición de variables

| Nombre de la variable | Definición Conceptual | Definición Operacional |
|--|---|---|
| ¿Carrera o titulación Presencial o Virtual? | Modalidad de Titulación cursada actualmente en la Institución | Encuesta sitio web, evaluado mediante la pregunta 1 |
| ¿Qué característica considera importante para una mejor gestión del tiempo académico? | Evaluación de características para un mejor control del tiempo académico. | Encuesta sitio web, evaluado mediante la pregunta 2 |
| ¿Considera que una app móvil que ofrece gestión y seguimiento de las actividades académicas permite un mejor manejo del tiempo?, califique de acuerdo con las opciones de respuesta: | Opinión acerca de la influencia del control y seguimiento de las actividades académicas en un mejor manejo del tiempo. | Encuesta sitio web, evaluado mediante la pregunta 3 |
| ¿Está de acuerdo que un control de las actividades académicas y un mejor manejo del tiempo ayuda a evitar el estrés?, califique | Opinión acerca de la influencia del control de actividades académicas y un mejor manejo del tiempo para evitar es estrés. | Encuesta sitio web, evaluado mediante la pregunta 4 |

| | | |
|--|--|---|
| de acuerdo con las opciones de respuesta: | | |
| ¿Está de acuerdo que un mejor manejo del tiempo y del estrés contribuye a una mejor calidad de vida? | Opinión acerca de la influencia del mejor manejo del tiempo y el estrés en la calidad de vida. | Encuesta sitio web, evaluado mediante la pregunta 5 |

Fuente: Elaboración propia de los autores

Población y muestra

La población elegida para esta investigación son todos los alumnos tanto de modalidad presencial como virtual de la Universidad Ean, el tipo de muestreo definido por las características y criterio propio de la investigación es 'No Probabilístico' de tipo 'Accidental' e 'Intencional', para la muestra buscaremos que el número de personas que van a participar en el estudio sean 40 encuestas, en la cual se aplicará la mitad para alumnos presenciales y la otra mitad para alumnos virtuales, buscando hacer un balance posible con alumnos de diferentes edades y género.

La selección de alumnos se llevará a cabo mediante 20 alumnos de modalidad presencial y 20 de modalidad virtual, en el caso de los alumnos en modalidad presencial buscaremos el contacto dentro de las instalaciones de la Universidad Ean mediante abordaje casual o fortuito y en el caso de los alumnos de modalidad virtual buscaremos

un acercamiento mediante conocidos o referidos, no será requerido un formato de autorización de datos personales debido a que no será recaudado nombre, número de identificación, teléfonos, correos electrónicos o dirección de domicilio.

La muestra o subconjunto de la población finita es el número de elementos que componen la muestra representativa de la población, para realizar este cálculo hemos utilizado la aplicación Decision Analisys STATS 2.0 descargado del centro de recursos en línea de McGraw Hill Global Educations, que corresponde al software sugerido para determinar el tamaño de la muestra, (Hernandez, 2018, p.203), en donde utilizando los valores de un tamaño de población 'N' de 10000, el error de estimación 'E' del 5%, un margen de confianza 'Z' de 95% y un porcentaje estimado de la muestra de 50%, dando como resultado una muestra que corresponde a 370 personas encuestadas (Ver figura 10).

Figura 10. Calculo tamaño de la muestra

Decision Analyst STATS™ 2.0

Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number
10000

Maximum Acceptable Percentage Points of Error
5%

Estimated Percentage Level
50%

Desired Confidence Level
95%

Results
The Sample Size Should Be...
370

Decision Analyst
The global leader in analytical research systems

Calculate Reset Exit

817 640-6166 | www.decisionanalyst.com

Fuente: Software Decision Analyst STATS 2.0

Selección de métodos e instrumentos para recolección de información

Para esta investigación y poder medir las variables vamos a utilizar la técnica de recolección mediante encuesta, el instrumento utilizado para la recolección de datos será un formulario de cinco preguntas que podrá ser diligenciada directamente por el estudiante de forma virtual mediante un enlace de acceso web o mediante código QR,

también mediante asistencia presencial o virtual para registrar las respuestas de cada pregunta.

Enlace de acceso web para la encuesta:

<https://forms.office.com/r/CfxwMqXwSG?origin=lprLink>

Las preguntas del cuestionario están orientadas a lograr los objetivos definidos previamente, buscando la información necesaria para medir las variables de forma cuantitativa, las encuestas serán realizadas durante el mes noviembre del año 2023, esta información recopilada durante las encuestas quedará almacenada en el sitio web de formularios para su posterior análisis.

Análisis y Discusión de Resultados

Análisis de los Datos

En este punto de la investigación procedemos a realizar la captura de datos encuestando los 20 alumnos de carreras Presenciales y 20 alumnos de carreras Virtuales utilizando la encuesta de 5 preguntas indicada en el capítulo anterior, una vez realizada la recopilación de las respuestas descargamos a un archivo en Excel la información agrupada en columnas que corresponde a las 5 preguntas con sus opciones de respuesta y las 40 filas que corresponde a las respuestas de los alumnos encuestados, la información fue recopilada bajo preguntas cerradas, de manera que podamos aplicar estadística descriptiva para los análisis que haremos por cada variable.

Las encuestas van a permitir validar el diseño de la aplicación, NO EN SI LA PROPUESTA, en este análisis exploratorio como no se han realizado unos estudios muy profundos, se van a seguir únicamente 3 de las 7 fases de análisis de datos que sugiere Sampieri, respecto a la 'Fase 1' la selección del software apropiado para este análisis de datos hemos elegido 'Excel' por la capacidad adecuada de análisis estadístico y grafico los datos para las respuestas recopiladas, para la 'Fase 2' utilizando 'Excel' hemos ordenado, categorizado y contabilizado la información, en la 'Fase 3' hemos explorado y analizado descriptivamente por cada variable para generar tablas y gráficos que permitan dar respuesta a los objetivos trazados para esta investigación.

Comenzando con los análisis exploratorios vamos a nombrar que para la primera pregunta de la encuesta: '¿Carrera o titulación Presencial o Virtual?', solamente hemos buscado encontrar equilibrio a la muestra de 40 alumnos en cuanto a la cantidad de alumnos de modalidad Presencial o Virtual, pero en esta pregunta no vamos a realizar un análisis estadístico con las respuestas obtenidas teniendo en cuenta que son muestras de la misma cantidad por cada modalidad, es importante nombrar que el tamaño de la muestra apropiado para la población de 10000 alumnos de modalidad Presencial y Virtual de la Universidad Ean fue calculado mediante la aplicación Decision Analyst STATS 2.0 dando como resultado 370 alumnos, pero para este caso solo van a participar en la encuesta 40 alumnos de la Universidad Ean de los cuales 20 son de modalidad Presencial y 20 son de modalidad Virtual.

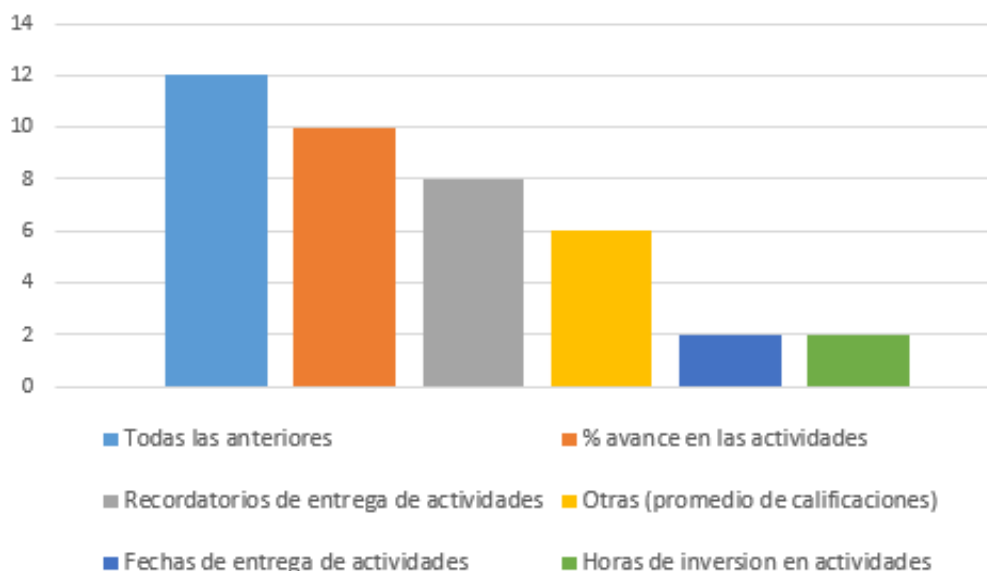
Continuando con los análisis exploratorios vamos a realizar la estadística descriptiva de la segunda pregunta de la encuesta: '¿Qué característica considera importante para una mejor gestión del tiempo académico?', en la tabla 3 y la Figura 11 podemos observar el resumen de la estadística descriptiva 'MODA' aplicada al número de características más importantes para un mejor manejo del tiempo académico, identificado en la muestra de 40 alumnos de las carreras o titulación de modalidad Presencial o Virtual:

Tabla 3. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 2

| Encuesta | Resultados | Interpretación |
|--|--|---|
| Característica importante para gestionar el tiempo académico | Los resultados se presentan en un gráfico de columnas agrupadas que muestran características importantes para la mejor gestión del tiempo, Moda = 5 . | <ul style="list-style-type: none"> . El número de características evaluadas es 6. . La respuesta que más se ha repetido es 'Todas las anteriores' y fue seleccionada por 12 alumnos. . La opción de respuesta 'Otras' se ubicó en la cuarto lugar de las características. |

Fuente: Elaboración propia de los autores

Figura 11. Gráfico en Columnas Agrupadas, respuestas Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia de los autores

En las respuestas a la segunda pregunta de la encuesta hemos encontrado 6 características para una mejor gestión del tiempo académico, en donde la medida descriptiva 'MODA = 12' es el número mayor de veces para la opción: 'Todas las anteriores', en su orden descendente encontramos '% Avance en las actividades', 'Recordatorios de entrega de actividades', 'Otras (promedio de calificaciones)', 'Fechas de entrega de actividades' y 'Horas de inversión de actividades', esta escala descendente nos muestra más de un conjunto de valor modal, lo cual también se denomina un conjunto de datos multimodal.

Para la categorización o unificación de algunas respuestas teniendo en cuenta que algunos términos representan lo mismo, hemos utilizado la característica 'Otras (promedio de calificaciones)' para las respuestas: promedio, notas del ciclo,

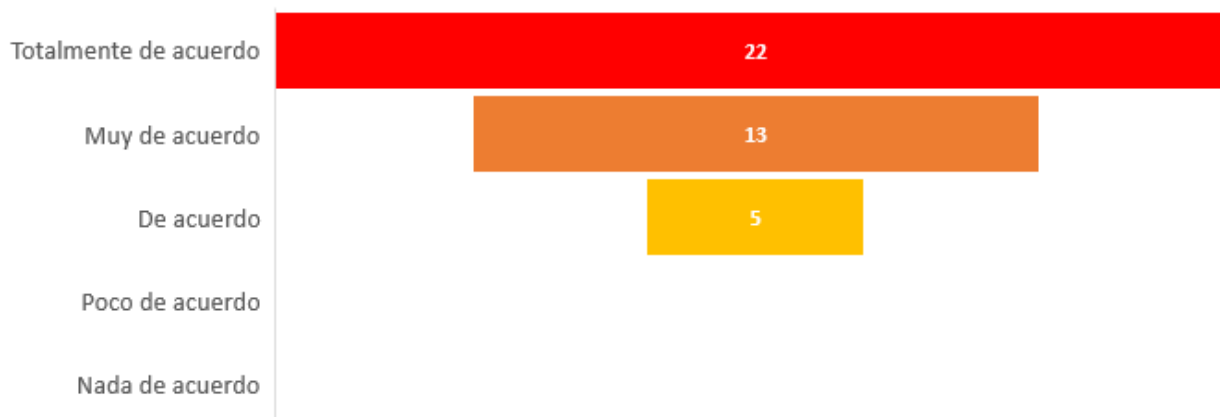
calificaciones de la unidad, notas promedio, acumulado de evaluaciones y promedio de notas.

Continuando con los análisis exploratorios vamos a realizar la estadística descriptiva de la tercera pregunta de la encuesta: '¿Considera que una App móvil que ofrece gestión y seguimiento de las actividades académicas permite un mejor manejo del tiempo?', en la tabla 4 y la Figura 12 podemos observar el resumen de la estadística descriptiva 'MODA' aplicada a la opinión respecto a la contribución de una App móvil que ofrece gestión y seguimiento de las actividades académicas para lograr un mejor manejo del tiempo, identificado en la muestra de 40 alumnos de las carreras o titulaciones de modalidad Presencial o Virtual:

Tabla 4. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 3

| Encuesta | Resultados | Interpretación |
|---|---|---|
| App móvil que ofrece gestión y seguimiento permite un mejor manejo del tiempo | Los resultados se presentan en un gráfico tipo Embudo que muestra de mayor a menor la opinión acerca la contribución de una App móvil para un mejor manejo del tiempo, Moda = 4. | . El número de opciones de opinión evaluados en escala de Likert es 5. . La opinión mas representativa corresponde a 'Totalmente de acuerdo', seleccionada por 22 alumnos. |

Fuente: Elaboración propia de los autores

Figura 12. Gráfico tipo Embudo respuestas Pregunta 3

Fuente: Elaboración propia de los autores

En las respuestas a la tercera pregunta de la encuesta hemos evaluado 5 opciones de opinión acerca de la contribución de una App móvil para un mejor manejo del tiempo de acuerdo con la escala de Likert, en donde la medida descriptiva 'MODA = 22' es el número mayor de veces para la opción: 'Totalmente de acuerdo', en su orden descendente encontramos 'Muy de acuerdo', 'De acuerdo', 'Poco de acuerdo' y 'Nada de acuerdo', esta escala descendente nos muestra más de un conjunto de valor modal, lo cual también se denomina un conjunto de datos multimodal.

Continuando con los análisis exploratorios vamos a realizar la estadística descriptiva de la cuarta pregunta de la encuesta: '¿Está de acuerdo que un control de las actividades académicas y un mejor manejo del tiempo ayuda a evitar el estrés?', en la tabla 5 y la Figura 13 podemos observar el resumen de la estadística descriptiva 'MODA' aplicada a la opinión respecto a la contribución del control de actividades académicas y

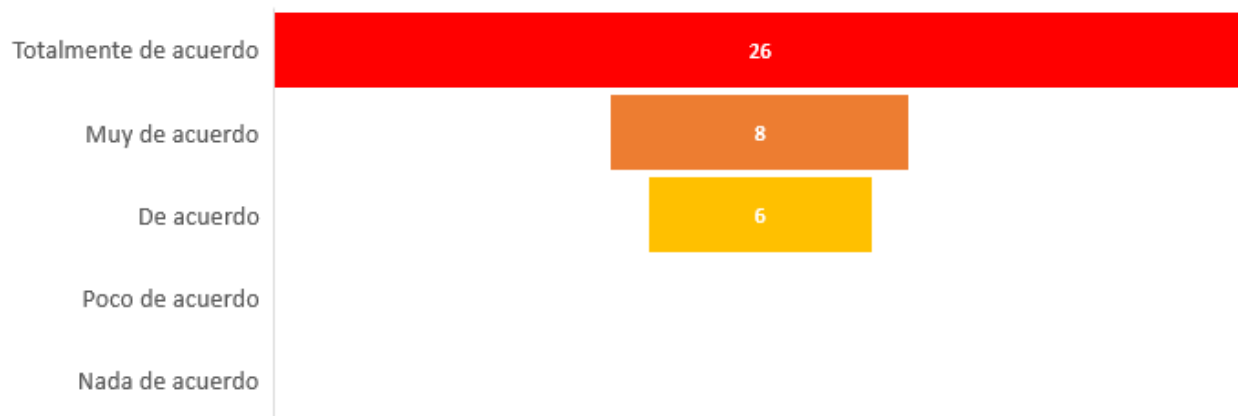
un mejor manejo del tiempo para evitar el estrés, identificado en la muestra de 40 alumnos de las carreras o titulaciones de modalidad Presencial o Virtual:

Tabla 5. Análisis estadístico descriptivo respuestas Pregunta 4

| Encuesta | Resultados | Interpretación |
|--|--|--|
| Evaluación acerca del control de las actividades académicas y un mejor manejo del tiempo contribuyen a evitar el estrés. | Los resultados se presentan en un gráfico tipo Embudo que muestra de mayor a menor la opinión acerca la contribución del control de actividades académicas y un mejor manejo del tiempo para evitar el estrés, Moda = 4 . | . El número de opciones de opinión evaluados en escala de Likert es 5 . . La opinión mas representativa corresponde a 'Totalmente de acuerdo', seleccionada por 26 alumnos. |

Fuente: Elaboración propia de los autores

Figura 13. Gráfico tipo Embudo respuestas Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia de los autores

En las respuestas a la cuarta pregunta de la encuesta hemos evaluado 5 opciones de opinión acerca de la contribución del control de actividades académicas y un mejor

manejo del tiempo para evitar el estrés de acuerdo con la escala de Likert, en donde la medida descriptiva 'MODA = 26' es el número mayor de veces para la opción: 'Totalmente de acuerdo', en su orden descendente encontramos 'Muy de acuerdo', 'De acuerdo', 'Poco de acuerdo' y 'Nada de acuerdo', esta escala descendente nos muestra más de un conjunto de valor modal, lo cual también se denomina un conjunto de datos multimodal.

Para finalizar los análisis exploratorios vamos a hablar de la estadística descriptiva de la quinta pregunta de la encuesta: '¿Está de acuerdo que un mejor manejo del tiempo y del estrés contribuye a una mejor calidad de vida?', teniendo en cuenta que la respuesta de los 40 alumnos de modalidad Presencial y Virtual de la Universidad Ean fue 'Sí' de forma unánime, de esta forma entonces no vemos necesario elaborar una tabla y un gráfico estadístico.

Alternativa de solución

Teniendo en cuenta las más populares aplicaciones de control de tiempo en 2022, en donde se habla de uso de los datos para la facturación, contabilidad, nómina y aumento de productividad (Clockify, 2022), al elegir un software de control de tiempo encontramos aplicaciones que hacen énfasis en la facturación, presupuesto y las ganancias relacionado con su tiempo registrado y otras se centran en el monitoreo de los empleados o solamente el registro sencillo de horas de trabajo (Clockify, 2022).

Para este caso se ha establecido unas reglas para escoger las más populares basado en la simplificación del flujo de trabajo, funciones de asistente, excluyendo las que hacen una medición de productividad demasiado complicado, por otra parte también definir que estas aplicaciones deben incluir: temporizador de tiempo real, recordatorio de registro de tiempo, informes visuales de como pasas tu tiempo, disponibilidad multiplataforma, ser asequible económicamente, sencillo y fácil de usar, excelentes reseñas de usuario (Clockify, 2022).

Basado en esas reglas nombradas se puede identificar las siguientes 9 aplicaciones: Clockify, Toggl Track, Harvest, Hubstaff, Time Doctor, TiemCamp, Rescue Time, Everhour, Timely, que agrandes rasgos podemos resumir su enfoque hacia el monitoreo o seguimiento de la productividad, el control de gastos, análisis de rendimientos, control de horas facturables, bloqueo de distracciones, gestión del presupuesto, programación y planificación de tareas (Clockify, 2022), lo cual muestra una funcionalidad que difiere en los aspectos que se busca lograr en la plataforma de control de tareas y actividades para estudiantes de la Universidad Ean 'ControlTime' la cual se enfoca en el modelo de entregables, fechas y actividades de las unidades de estudio Presencial y Virtual que pueden organizarse para el logro de los compromisos y objetivos del plan de estudios de cada carrera, lo cual permite una mejor gestión, organización y manejo del tiempo.

Análisis de costos

Para esta sección vamos a indicar la información respecto a ingresos, costos de inversión inicial y gastos fijos, que se relacionan con los costos directos, indirectos y capital de trabajo, lo cual permite obtener un margen de rentabilidad que debe ser atractivo a los inversionistas.

En la tabla 6 podemos ver los productos o servicios ofrecidos, cantidades, precio unitario e ingresos totales para el primer año 2024:

Tabla 6. Ingresos / Ventas del primer año

| | NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO | CANTIDADE \$ | PRECIO DE VENTA UNITARIO SIN IVA | INGRESOS TOTALES | |
|----|--|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | App movil de control de actividades académicas 'ControlTime' | 7,500.00 | \$ 13,000.00 | \$ 97,500,000 | 57% |
| 2 | Hora desarrollo y soporte | 240.00 | \$ 310,000.00 | \$ 74,400,000 | 43% |
| 3 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 4 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 5 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 6 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 7 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 8 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 9 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| 10 | | - | \$ - | \$ - | 0% |
| | | | TOTAL | \$ 171,900,000 | 100% |

Fuente: Elaboración propia - Simulador Financiero – Mauricio Reyes 'Docente Ean'

Las proyecciones se han tenido en cuenta para 5 años hasta el 2028, con una tasa de inflación de 10.48% (Banco de la República, 2023), el IPP 'Índice de Precios al

Productora' de 3.37% (La República, 2023), y la tasa de impuesto de renta del 35% (Andi, 2022).

En la tabla 7 podemos ver los costos de inversión inicial y gastos fijos anuales:

Tabla 7. Costos y gastos fijos anuales

| INVERSION INICIAL | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|------------------------|
| TERRENOS | \$ - | | |
| PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | \$ - | | |
| MUEBLES Y ENSERES | \$ - | | |
| EQUIPO DE OFICINA | \$ 4,300,000.00 | | |
| EQUIPO DE TRANSPORTE | \$ - | | |
| FRANQUICIAS | \$ - | | |
| PATENTES /INV en INTANGIBLES | \$ 121,000.00 | | |
| GASTOS DE PUESTA EN MARCHA | \$ 200,000.00 | | |
| TOTAL INVERSIONES | \$ 4,621,000.00 | | |
| INCLUYA EN CADA CATEGORIA LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS DEL PRIMER AÑO, EN LOS QUE DEBERAN OPERACION DEL NEGOCIO | | | |
| NÓMINAS: | | GASTOS FIJOS: | |
| | VALOR AÑO 1 | | VALOR AÑO 1 |
| ADMINISTRATIVA: | \$ - | ARRIENDO: | \$ - |
| VENTAS: | \$ - | SERVICIOS PUBLICOS: | \$ 1,200,000.00 |
| PRODUCCION/SERVICIO: | \$ 22,200,000.00 | TELEFONIA CELULAR: | \$ - |
| TOTAL NÓMINAS | \$ 22,200,000.00 | INTERNET: | \$ 864,000.00 |
| | | PAPELERIA: | \$ 144,000.00 |
| PRESUPUESTO DEL MARKETING MIX | | SERVICIOS DE SEGURIDAD: | \$ - |
| año de INICIO. | \$ - | SERVICIOS DE ASEO: | \$ - |
| | | pagina web informativa, | \$ - |
| GASTO PUBLICITARIO AÑOS SIGUIENTES | | hosting, certificado ssl, | \$ - |
| 2025 | \$ - | dominio, mx correo y | \$ - |
| 2026 | \$ - | buzones 10Gb | \$ - |
| 2027 | \$ - | licencia Microsoft 365 para | \$ 450,000.00 |
| 2028 | \$ - | negocios | \$ - |
| | | | \$ - |
| | | | \$ - |
| | | TOTAL GASTOS FIJOS | \$ 2,658,000.00 |

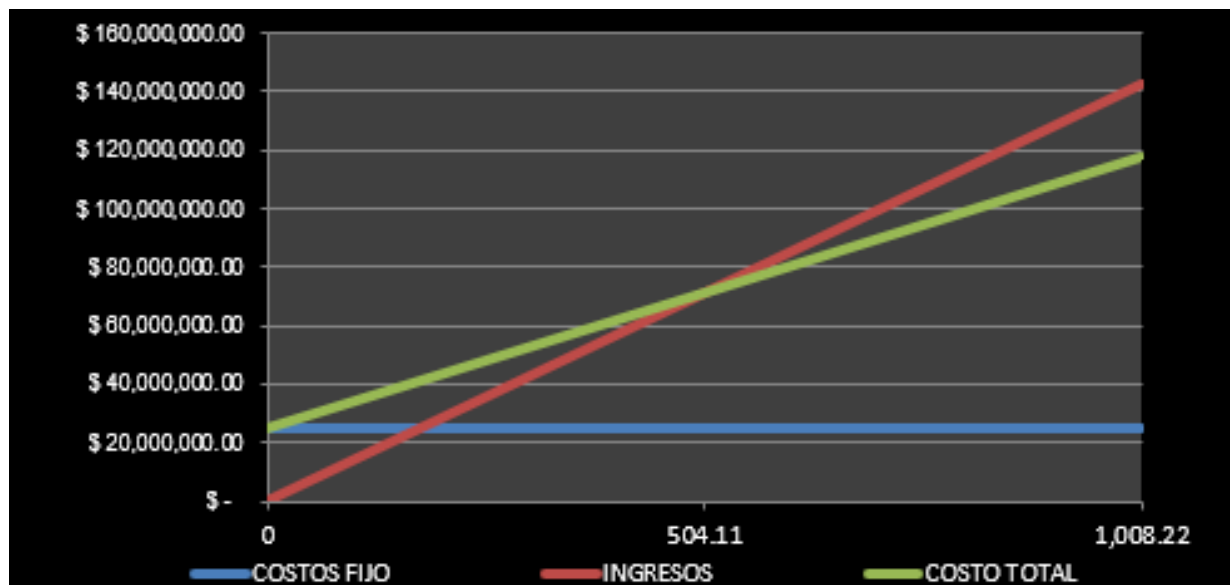
Fuente: Elaboración propia - Simulador Financiero – Mauricio Reyes 'Docente Ean'

En los costos de inversión inicial se han tenido en cuenta en los equipos de oficina: computador, teclado y mouse, en intangibles: distribución en tiendas de app 'Play Store', puesta en marcha: documentos, producción: 120 horas de desarrollo, 120 horas de soporte y 50 horas de análisis de requerimientos, servicios públicos: agua y energía, licencia de Microsoft 365 para un computador.

En la tabla 8 evaluación financiera y punto de equilibrio podemos identificar una TRM 'tasa mínima de rentabilidad' de 25%, un 'VPN' valor presente neto de \$7.298.586, una TIR 'tasa interna de retorno' de 28.92% y un periodo de recuperación de 4.54 años, se debe tener en cuenta que este análisis de costos contempla el gasto de 120 horas de desarrollo y análisis de requerimientos anual pero posiblemente solo se requiera en el primer año y ese costo de los siguientes años se ahorra en los años siguientes, lo cual puede lograr un punto de equilibrio anticipado.

En la figura 14 podemos ver el grafico de costos fijos, ingresos y costos totales:

Figura 14. Gráfico costos e ingresos



Fuente: Elaboración propia - Simulador Financiero – Mauricio Reyes 'Docente Ean'

Dentro de los costos no se ha incluido el Back-end ya que no vamos a suministrar la Base de Datos, pero la plataforma se va a conectar con una Base de Datos de la Universidad Ean, en este caso con la plataforma móvil solamente se va a crear un componente de la arquitectura tecnológica de la Universidad Ean.

Conclusiones

El tiempo como recurso en los estudiantes en muchas ocasiones es escaso, por ello nos pareció importante buscar respuestas a la pregunta ¿Qué ideas o estrategias pueden ayudar a mejorar el manejo del tiempo en los estudiantes de la Universidad Ean?, en este caso como solución a esta pregunta hemos diseñado el prototipo de una plataforma tecnológica orientada hacia la gestión de actividades académicas de los estudiantes de la Universidad Ean, que permita lograr un mejor manejo del tiempo llamada ControlTime.

Para esta investigación en el primer objetivo específico hemos realizado una búsqueda de las referencias bibliográficas que conforman un marco teórico respecto a las plataformas existentes en el mercado y los antecedentes; para el segundo objetivo específico se define la metodología de desarrollo de software que vamos a utilizar; en el tercer objetivo específico se da alcance a las especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma tecnológica; para el cuarto objetivo específico se han analizado los servicios o aspectos necesarios en la plataforma que van a permitir la gestión y control de actividades académicas de los estudiantes; en quinto objetivo específico se elabora el prototipo de la plataforma tecnológica.

Por otra parte también hemos utilizado como instrumento de recolección de información una encuesta de 5 preguntas buscando realizar cuantitativamente un análisis exploratorio aplicando estadística descriptiva que nos permita validar el diseño de

prototipo de la aplicación o plataforma tecnológica y NO EN SI LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN, en esta encuesta hemos buscado identificar las principales características y validar la gestión de actividades como un factor del mejor manejo del tiempo académico, evitar el estrés y mejorar la calidad de vida.

Como resumen de las conclusiones podemos decir que para esta investigación los objetivos específicos nos han conducido al objetivo general: 'Diseñar y elaborar el prototipo de una plataforma tecnológica orientada hacia la gestión de actividades académicas de los estudiantes de la Universidad Ean, que permita lograr un mejor manejo del tiempo'.

Como una siguiente conclusión podemos decir que de acuerdo con los resultados de los 5 análisis exploratorios del instrumento de investigación hemos identificado que la pregunta 2: '¿Qué característica considera importante para una mejor gestión del tiempo académico?', nos muestra que las características incluidas en la plataforma tecnológica móvil ControlTime cumple con las expectativas y necesidades del problema planteado, adicional hemos identificado una característica adicional 'Promedio de calificaciones' no incluida en la plataforma para incluir como mejora en versiones futuras.

Otra conclusión se obtiene a partir de los 5 análisis exploratorios en las preguntas 3, 4 y 5: '¿Considera que una app móvil que ofrece gestión y seguimiento de las actividades académicas permite un mejor manejo del tiempo?', ¿Está de acuerdo que un control de las actividades académicas y un mejor manejo del tiempo ayuda a evitar el

estrés?, ¿Está de acuerdo que un mejor manejo del tiempo y del estrés contribuye a una mejor calidad de vida?, estas respuestas nos muestran que la tendencia más representativa es 'Totalmente de acuerdo' y 'Si' lo cual nos confirma que la herramienta tecnológica móvil ControlTime beneficia a los estudiantes, están dispuestos a usarla y se confirma la hipótesis de que ese era el resultado que se iba a obtener.

Respecto a la sostenibilidad podemos indicar que una plataforma de computación móvil como ControlTime forma parte de las transformaciones de la revolución industrial 4.0 (Morales et al, 2022), puede beneficiar el trabajo remoto, evitando el uso de transporte y las emisiones de carbono a la atmosfera.

Por todo lo anterior podemos decir que los resultados dan cumplimiento a los objetivos específicos trazados desde el inicio de la investigación, se da una solución al problema planteado y se da respuesta adecuada a la pregunta de investigación.

Marco de Referencia

Antecedentes

Teniendo en cuenta que se ha estudiado la relación entre la gestión del tiempo y el rendimiento académico en el alumnado universitario, la hipótesis de inicio habla de que los estudiantes con más habilidades para la gestión del tiempo pueden obtener mejores resultados de aprendizaje, el rendimiento académico de los estudiantes se convierte en un elemento central en la enseñanza universitaria, utilizándose como una medida del aprendizaje logrado por los individuos e indicador de calidad en las instituciones y sistemas de educación superior (Umerenkova et al, 2018).

En las últimas décadas la gestión del tiempo por parte de los estudiantes ha recibido una creciente atención y un importante componente de autorregulación, permitiendo a los alumnos alcanzar con éxito los objetivos educativos que se han propuesto previamente, las investigaciones de forma convergente se han centrado en: la finalización de tareas o actividades en un tiempo esperado, obtener resultados de calidad, mediante procedimientos como: la planificación, organización y priorización (Umerenkova et al, 2018).

La gestión del tiempo académico supone el establecimiento y logro de metas que a su vez implica la supervisión y regulación de metas establecidas, teniendo en cuenta los modelos de autorregulación académica, el manejo del tiempo tiene un fuerte

componente de motivación, de autocontrol y metacognitivo, el alumno debe evaluar y tomar decisiones en aspectos como el orden del abordaje a las diferentes tareas, tiempo que va a dedicar a cada tema de estudio, en el caso de los temas de mayor distancia del estado del conocimiento el tiempo empleado es mayor y en el caso de estar bajo presión por falta de tiempo se puede distribuir entre los temas más fáciles aun no estudiados (Umerenkova et al, 2018)

Las habilidades de la gestión del tiempo pueden variar respecto a muestras específicas de estudiantes, ejemplo se han podido encontrar mayores niveles de habilidad en alumnas, en estudiantes de mayor edad, o entre quienes trabajan, también una buena relación positiva de la gestión del tiempo con habilidades en la memoria, creatividad, sentido de coherencia, autocontrol y autoestima. El tiempo como recurso limitado conduce a un adecuado uso en las actividades académicas para cumplir con los plazos establecidos, la clave de un buen rendimiento no está en un mayor número de horas, es la manera de gestionar su tiempo de estudio, lo cual puede ser más importante que el número de horas empleadas en el mismo (Umerenkova et al, 2018).

Reflexionando sobre el artículo anterior, se considera interesante ver que el manejo del tiempo se puede convertir en una estrategia adecuada para disminuir el número de horas dedicadas a temas académicos, también la relación de las mejores puntuaciones del formulario TMBQ con las mejores calificaciones de esos alumnos muestra una buena forma de evaluar esa habilidad, pero de todas formas deben continuar los estudios para encontrar las mejoras que pueden cubrir esas brechas en

donde no hay relación de las mejores puntuaciones del cuestionario y el bajo rendimiento académico y el manejo del tiempo en la vida laboral.

Continuando con la segunda referencia bibliográfica, se examinará la interacción entre dos categorías de estrategias de aprendizaje (la gestión del tiempo, la regulación del esfuerzo) y el rendimiento académico en la educación superior, los resultados de ambos estudios muestran que el efecto de la conciencia sobre el rendimiento académico esta influenciado por uso de estrategias de regulación del esfuerzo y estrategias de gestión del tiempo, pero si tenemos en cuenta que cuando en nivel de conciencia es bajo el efecto es moderado a nivel de la regulación del esfuerzo (Waldeyer et al, 2022).

Aunque las cifras a nivel global de matrículas en universidad e institutos hoy cuentan con más estudiantes de primer año que nunca, las estadísticas muestran una gran proporción de estudiantes que abandonan sus estudios, por lo tanto los predictores de rendimiento académico y las políticas educativas son un foco de investigación, esta investigación se centra en gran medida en comprender como las diferencias individuales afectan el rendimiento académico y como se explican estos efectos; previamente el mejor conjunto de indicadores se le atribuyen a las variables cognitivas, tales como la inteligencia, las calificaciones de la enseñanza secundaria y los puntajes en las pruebas estándar, sin embargo las variables cognitivas por si solas no garantizan el éxito del aprendizaje (Waldeyer et al, 2022).

Las investigaciones recientes han encontrado que la conciencia y el uso de estrategias de aprendizaje de regulación del esfuerzo y estrategias de gestión del tiempo, son de los mejores predictores no cognitivos y más relevantes en contextos de aprendizaje de educación superior teniendo en cuenta la aplicación de mayor autonomía en esa actividad, por fortuna estas dos variables suelen ser modificables, los resultados de este estudio arroja que para la variable de regulación del esfuerzo debe existir en el alumno un nivel de concientización alto para obtener efectos producentes y en el caso de la medición de la variable: estrategias de gestión del tiempo no depende de la concientización de estudiante (Waldeyer et al, 2022).

Reflexionando sobre el artículo anterior, este estudio aporta otros análisis que pueden contribuir a mejorar los modelos de aprendizaje actuales y considero necesarios para el logro de objetivos de largo aliento como sucede hoy en la educación superior, aca podemos ver como se explica que el manejo del tiempo se convierte en un aliado estratégico para el alumno.

Continuando con la tercera referencia bibliográfica, el éxito académico ha estado asociado a indicadores de permanencia, rendimiento y a mejoras, respecto al rendimiento las estrategias de regulación del aprendizaje, se enfocan en el direccionamiento de los pensamientos, sentimientos y acciones que incrementan la motivación del aprendizaje, la gestión del tiempo académico permite la disposición al aprendizaje y está asociado a elementos de la regulación del conocimiento, como: metas, objetivos, asignación de tiempos, recursos y estrategias de cumplimiento. Estudios previos han mostrado que las mujeres con mayor frecuencia realizan actividades de

organización, mejor gestión del tiempo y trazado de metas, por parte de los hombres muestran conductas de procrastinación (González et al, 2022).

Esta investigación evalúa y caracteriza las estrategias de planificación y uso del tiempo en estudiantes universitarios, fue realizado a 72 estudiantes de primer y segundo año de caso mixto, bajo una sub-escala de planificación de habilidades meta-cognitivas adaptado, los resultados muestran que no hay diferencias marcadas entre sexo, jornada, compromiso de horario laboral, previos estudios universitarios, formulación de objetivos y desempeño académico, las diferencias en el análisis se presentaron entre los estudiantes de alto y bajo rendimiento académico basado en: las estrategias de planificación, priorización del tiempo, herramientas de apoyo y formulación de objetivos de estudio (González et al, 2022).

Se encuentra que los estudiantes que disponen de menos horas de estudio requieren mayor habilidad de planificación, también que el incremento de las responsabilidades adicionales no académicas se convierte en un obstáculo para el cumplimiento de los compromisos académicos, se identificó que una ocupación mayor a veinte horas laborales semanales afecta el desempeño académico, por otra parte que la combinación de la actividad laboral y académica producen incremento de la procrastinación, además que las experiencias previas universitarias favorables o desfavorables mejoran las estrategias en el caso de afrontar nuevas demandas académicas en comparación de los estudiantes que por primera vez toman sus estudios universitarios (González et al, 2022).

Reflexionando sobre el artículo anterior, como alumnos de educación superior hemos podido evidenciar tangiblemente que este estudio concuerda con la realidad, el número de horas académicas requeridas para una titulación de ingeniería bajo un ritmo de 16 créditos por semestre es alta y si adicionamos compromisos laborales esto puede afectar el desempeño académico, por otra parte las estrategias del manejo del tiempo en el pasar de los semestres mejora aunque contrasta con el agotamiento que sucede después de dos años de mantener ese ritmo.

Continuando con la cuarta referencia bibliográfica, en este caso se ha buscado evaluar la efectividad de la capacitación en gestión del tiempo académico aplicado a 70 estudiantes universitarios en Irán, seleccionados al azar y asignados a dos grupos en el cual el primer grupo denominado experimental ha recibido entrenamiento en gestión del tiempo durante 10 sesiones de 90 minutos cada una, mientras el segundo grupo denominado de control no tuvo ningún entrenamiento al respecto (Nadinloyi et al, 2013).

Las diferentes asignaciones académicas tanto en la educación media como en la educación superior permite indicar por parte de los estudiantes que existen muchas clases, proyectos, actividades de lectura, preparación de exámenes, cumplimiento de los plazos de entrega, participación en actividades extracurriculares, asistir a las instalaciones de la institución educativa, laborales, personales y la dedicación constante durante un largo periodo de tiempo, puede causar la sensación de que no hay suficiente tiempo para completar todo adecuadamente, al igual sentir atraso en las tareas aumenta la ansiedad (Nadinloyi et al, 2013).

Se nombra como el 73% de los estudiantes comienzan a aprender o realmente aprenden a menos de una semana del periodo de exámenes, abrumados por la cantidad de material de aprendizaje y el poco tiempo disponible, no logran el rendimiento anterior, que estaba fuertemente asociado a sus capacidades intelectuales, investigaciones anteriores muestran que los estudiantes se encuentran mucho más motivados cuando pueden resolver la tarea a un ritmo personal, al igual que existe una asociación de motivación mental en el estudiante respecto al tiempo de trabajo, cuando la tarea requiere menos tiempo se puede realizar con rapidez y es más tiempo cuando la tarea es compleja o requiere esfuerzo continuo (Nadinloyi et al, 2013).

La gestión del tiempo es un conjunto de hábitos o conductas que pueden ser aprendidas mediante un mayor conocimiento, entrenamiento o práctica, incluye establecer metas, objetivos, planes, cumplir plazos, hacer uso de ayudas como: hacer listas, manejar agenda y organizarla de manera efectiva, por lo tanto los estudiantes deben ser conscientes de su ritmo de trabajo y deben aprender a organizar sus actividades con todos los factores que influyen en su rendimiento (Nadinloyi et al, 2013).

Las ventajas de la gestión eficaz del tiempo son numerosas y forman parte de artículos y servicios de asesoría para estudiantes con buen rendimiento académico y en riesgo, puede contribuir a reducir la procrastinación programando periodos de tiempo para completar las actividades evitando dejar las tareas para el día siguiente, obtiene más control, evita el estrés, ayuda a establecer prioridades y reevaluar su progreso,

disfrutar de tiempo libre sabiendo que ha completado y cumplido con los plazos (Nadinloyi et al, 2013).

Reflexionando sobre el artículo anterior, podemos decir que en el campo del aprendizaje, las estrategias de estudio y en la vida diaria el manejo adecuado del tiempo es un tema fundamental, permite identificar con que proporción y nivel de atención se debe asignar este recurso no renovable, hasta ha sido motivo de canciones hablando de que pasa pero no vuelve, que no se detiene, que es oro, convirtiéndose en un motivo de reflexión el buen uso del el, definitivamente es una estrategia necesaria para lograr adelantar los objetivos académicos.

Continuando con la quinta referencia bibliográfica, cuando nos esforzamos por realizar múltiples demandas académicas, trabajo, familia y vida personal, con frecuencia que no tenemos suficiente tiempo para más actividades, una forma para lograr mejores decisiones cuando asignamos ese recurso es la habilidad en la gestión del tiempo, de manera particular aplicado al rendimiento universitario, los investigadores se han cuestionado respecto a que pueden existir diferencias en las variables individuales de cada individuo que afectan la eficacia de la gestión del tiempo, refiriéndose a si funciona para todos (Macan et al, 2010).

Previas investigaciones han centrado su análisis en la gestión del tiempo examinando aspectos de la personalidad como: la policronicidad y procrastinación, en esta oportunidad se amplió la investigación a las diferencias individuales relacionadas

con la gestión del tiempo investigando el papel de los procesos de memoria, hablamos de la memoria prospectiva y retrospectiva como variable de un individuo para la efectividad en los comportamientos de la gestión del tiempo, algunas estrategias de gestión del tiempo pueden funcionar mejor para aquellas personas que tienen buena memoria prospectiva que para aquellas que no la tienen que hacer, una lista escribiéndola y examinándola repetidamente como un recordatorio de la memoria resulta beneficioso, por lo contrario las personas que hacen listas en su cabeza pueden tener más carga cognitiva (Macan et al, 2010).

En este estudio de 425 estudiantes universitarios entre 19 y 59 años, respecto a los hallazgos podemos nombrar que los resultados muestran relaciones significativas entre la gestión del tiempo y la memoria, tanto en los comportamientos de gestión del tiempo, perspectivas de los individuos con respecto a la estructura, el propósito y el uso del tiempo, específicamente: establecer metas y prioridades, preferir un enfoque organizado de los proyectos y el entorno de trabajo relacionado positivamente con eventos futuros con la memoria prospectiva y eventos pasados con la memoria retrospectiva (Macan et al, 2010).

En la mecánica de la gestión del tiempo incluye las estrategias de crear listas de pendientes, programar las actividades y evitar interrupciones, por otra parte el establecimiento de objetivos ayuda a mantener activas las intenciones de realización de la tarea, pero mantener esa información activa en la mente puede ser perjudicial para el control de la atención por la perseverancia, la rumiación o el estrés al considerar

demasiada información, la realización excesiva de listas de pendientes puede permitir el descuido de las metas, por lo tanto aquellos que tiene memoria más débil al tener menos información en mente administran mejor el tiempo porque tienen menos distracciones y estrés (¡la ignorancia es felicidad!), y pueden alcanzar metas de manera más eficiente que aquellos que tienen mayor información activa en mente (Macan et al, 2010).

Reflexionando sobre el artículo anterior, vemos una perspectiva relacionada con un aspecto que no habíamos analizado en las anteriores referencias bibliográficas, en donde dábamos por hecho que la capacitación o el desarrollo de la habilidad en la gestión del tiempo es efectiva para todos, consideramos muy apropiado ver la influencia de la memoria prospectiva y retrospectiva de los individuos buscando mayor efectividad en la gestión del tiempo que contribuye a la mejora del desempeño individual y organizacional, estos hallazgos pueden generar siguientes investigaciones que pueden ayudar a mejorar las conclusiones.

Continuando con la sexta referencia bibliográfica, el tiempo como uno de los recursos a nuestra disposición más preciado y desafiante, por un lado los resultados memorables de la vida están impregnados de tiempo, por otro lado la decisión y preocupación de como emplear el tiempo es cada vez más importante, muchas personas tienen demasiado que hacer sin suficiente tiempo, experimentan hambre y presión por el tiempo, esta sensación puede conducir al insomnio, desmejora de la salud física y poco dinero en la billetera (Malkoc et al, 2019), demás actividades fuera del ámbito laboral como: deberes personales y familiares tales como: familia, estudio, ejercicio,

alimentación, aseo, salud y otros puede hacer que utilizar adecuadamente el tiempo sea un desafío.

En este análisis la administración del tiempo se enfoca en la maximizar la actividad buscando realizar mayor cantidad de actividades y por otra parte posiblemente más importante maximizar los resultados, que habla de alcanzar los resultados deseados, algunas investigaciones sugieren que las estrategias que ayudan a maximizar las actividades pueden disminuir la cantidad de resultados, a continuación veremos algunas estrategias para maximizar las actividades, también como se pueden maximizar los resultados deseados y como se pueden evitar consecuencias no deseadas de las estrategias de gestión del tiempo (Malkoc et al, 2019).

Para maximizar las actividades es posible realizar estrategias tales como: especificar cuando, donde y como se realizará la tarea o plan ha demostrado ser más eficaz que hacer planes generales; otra estrategia puede ser los recordatorios de cuando se debe haber completado la tarea, indicando fecha, hora, ubicación; otra estrategia habla de asignar mediante un calendario horas específicas para realizar una actividad, las actividades más sustanciales en tiempo es aconsejable manejarlo de forma consecutiva, el tiempo no programado se utilizará para actividades más pequeñas y menos sustanciales, esta programación aumenta la probabilidad de finalizar la actividad; una siguiente estrategia habla de establecer plazos, definiendo un tiempo de duración y una fecha límite, también se denominan paradas duras, si son proyectos extensos se recomienda plazos intermedios, dando la sensación para el siguiente plazo un nuevo

comienzo; la siguiente estrategia es realizar tareas simultaneas o multitarea para completar mayor cantidad de actividades (Malkoc et al, 2019).

Ahora para maximizar resultados podemos nombrar estrategias como: programar menos priorizando, completando las tareas y abandonando las menos importantes, mejorando el rendimiento y ahorrando el tiempo; otra estrategia habla de realizar una tarea a la vez, se debe tener en cuenta que hacer varias pequeñas tareas simultáneamente puede conducir a un rendimiento más bajo en la tarea general más grande; una siguiente estrategia nombra que se deben espaciar los plazos de manera uniforme, en especial para actividades extensas y esos plazos establecidos de forma externa tienen mejor resultado que los autoimpuestos; otra estrategia sugiere evitar las paradas bruscas en las tareas debido a que generan presión de tiempo; otra estrategia puede ser concentrarse en el ahora incluso si no existe presión de tiempo, pensar en actividades futuras pueden disminuir el disfrute actual, es decir estar más en el momento, así como una variedad de actividades en periodos cortos de tiempo pueden disminuir la felicidad (Malkoc et al, 2019).

Reflexionando sobre el artículo anterior, consideramos interesantes los diferentes aspectos analizados teniendo en cuenta una óptica basada en el concepto de manejo o gestión del tiempo pero respecto al número de actividades y la obtención de resultados lo cual es muy apropiado para comprender su influencia como persona, empleado, persona y no solo como estudiante universitario, lo cual es muy apropiado y útil en el estudio que en esta oportunidad nos ocupa.

Por parte la quinta referencia: (Macan et al, 2010), podemos decir que se relaciona con la solución planteada teniendo en cuenta que nombra que mantener demasiada información activa en la mente puede ser perjudicial para el control de la atención generando estrés, por lo consiguiente recomienda crear listas de pendientes, programar actividades, establecer metas y prioridades, registrar tareas que se almacenan en la memoria prospectiva y retrospectiva, entonces de esta forma la aplicación móvil 'ControlTime' busca y permite dar cubrimiento a esos aspectos.

Ahora por parte de la sexta referencia: (Malkoc et al, 2019), podemos decir que también se relaciona con la solución planteada debido a que nombra que para maximizar las actividades se pueden utilizar estrategias como la de especificar cuando y donde se realizará la tarea o plan, también la de utilizar recordatorios y evitar las interrupciones de las tareas que pueden generar presión de tiempo, lo cual dentro de las funciones también busca lograr la aplicación móvil 'ControlTime'.

Y por último la séptima referencia: (Clockify, 2022) revisada más adelante en el análisis de alternativas, se relaciona directamente con la solución planteada debido a que existe comparación con otras aplicaciones del mercado, mostrando sus diferencias y la ventaja competitiva.

Marco conceptual

Cognitivas | Cognitivos: este término viene de cognición, perteneciente a o relativo al conocimiento (Rae, s.f.), en este contexto de la lectura se refiere a las variables relativas al conocimiento, tales como: las inteligencias, las calificaciones y puntajes del estudiante.

Hipótesis: suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia (Rae, s.f.).

Memoria prospectiva: se refiere a una colección de comportamientos y procesos mentales relacionados con la intención de recordar algo más tarde (la mayoría de veces una tarea) y recordar esa intención en el momento y lugar apropiado (Macan et al, 2010).

Memoria retrospectiva: también conocida como la memoria de experiencias pasadas (Macan et al, 2010), es la memoria que utilizamos cuando nos retrotraemos al pasado para recordar algo que ya sucedió, por ejemplo, a que restaurante fuimos el fin de semana pasada (Mentes Abiertas Psicología, s.f.), en el contexto de la lectura se nombra teniendo en cuenta esta memoria como variable de un individuo para la efectividad en los comportamientos de la gestión del tiempo.

Metacognitivo: es la capacidad consciente o inconsciente de captar las exigencias de una situación de aprendizaje y de responder adecuadamente a ellas, también puede

definirse como la conciencia de lo que no sabe y buscar los medios y recursos para solucionar ese problema de conocimiento e igualmente significa ser consciente de lo que sabe, ser consciente de lo que está aprendiendo, como lo está aprendiendo y buscar los medios para cambiar la ruta de aprendizaje si considera que el aprendizaje no ha sido exitoso (Pérez, 2008, p. 194).

Policronicidad: se reconoce como la tendencia a realizar varias cosas al mismo tiempo (González et al, 2004), en el contexto de la lectura se contextualiza a los aspectos de la personalidad de los individuos, en este caso los estudiantes.

Procrastinación: el termino procrastinación académica es empleado para designar la postergación o habito de aplazar el trabajo académico por parte de los estudiantes (Jiménez et al, 2018, p. 7).

Revolución industrial 4.0: Surgimiento de nuevas tecnologías que hace cada vez mas visible la necesidad de una productividad y competitividad basados en la generación de nuevos conocimientos en ciencia, tecnología, ingeniería, computación, matemáticas, programación entre otros (Moreno et al, 2022).

Rumiación: consiste en una focalización repetitiva y pasiva en situaciones con contenido emocional negativo que contribuye a la severidad y mantenimiento del trastorno depresivo (De Rosa L et al, 2018), en el contexto de la lectura se refiere a sufrir

de esta emoción negativa consecuencia de mantener demasiada información activa en la mente.

TMBQ: Time Management Behavior Questionnaire, lo cual se refiere al Cuestionario de comportamiento para la gestión del tiempo, el cual se refiere a un análisis de la escala de comportamiento de gestión del tiempo realizado por Macan, Shahani, Dipboyle y Phillips en 1990, en donde se hablan de tres factores de la gestión del tiempo como son: la planificación, organización y mecánica, teniendo en cuenta un marco de economía emergente para esa época (Azar, 2013). El cuestionario consta de 18 preguntas que evalúan la forma en que los estudiantes administran su tiempo académico (Moreno, 2021).

Referencias

Alcula, (2013). *Calculadora Estadística: Desviación estándar*.

<http://www.alcula.com/es/calculadoras/estadistica/desviacion-estandar/>

Andi (2022). Novedades tributarias.

https://www.andi.com.co/Uploads/Novedades_Tributarias_ANDI_1668904957.pdf

Azar S, Zafer S. (2013). *Confirmatory Factor Analysis of Time Management Behavior Scale: Evidence from Pakistan*. Vol ,No 12. <https://journal-archieves31.webs.com/946-959.pdf>

Banco de la República | Colombia (2023). *Inflación total y meta*. Inflación anual del IPC Octubre 2023. <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-total-y-meta>

Bruegge B, Dutoit A (2002). *Ingeniería de software orientada a objetos*. Pearson Education. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=4337>

Clockify, (2022). *Comparación de las mejores aplicaciones de control del tiempo* (2022). <https://clockify.me/es/mejores-apps-de-seguimiento-del-tiempo#:~:text=El%20software%20de%20control%20del,seguimiento%20de%20tiempo%20m%C3%A1s%20populares.>

De Rosa L, & Keegan E. (2018). *Rumiación: consideraciones teórica-clínicas*.
Revista Argentina de Clínica Psicológica, 27(1), 36-43.

https://www.researchgate.net/profile/Lorena-Rosa-2/publication/320218801_Rumiacion_consideraciones_teorico-clinicas/links/5a877d5e0f7e9b1a954cca8f/Rumiacion-consideraciones-teorico-clinicas.pdf

Gonzalez M, Rubilar J, Coutiño H, Vilma (2004). *Incidencia de la conducta monocronica y policronica en la evaluación de desempeño del personal del Supermercado*. <http://dspace.utalca.cl/handle/1950/2650>

González N, Meneses A, Mujica A. (2022). *Planificación y gestión del tiempo académico de estudiantes universitarios*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062022000100057&script=sci_arttext&tlng=pt

Hernandez Sampieri, R, Mendoza Torres. C (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6443>

Jiménez F, Alfonso C, Peñaranda D, Vicente J. (2018). *Mala gestión del tiempo en los estudiantes universitarios: efectos de la procrastinación*.
https://www.researchgate.net/publication/326724647_Mala_gestion_del_tiempo_en_los_estudiantes_universitarios_efectos_de_la_procrastinacion

Joyanes L, (2020). Fundamentos de programación. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=10409&pg=74>

Macan T, Gibson J, Cunningham J. (2010). *Actividad versus maximización de resultados en la gestión del tiempo*. <https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S0191886910000334>

Malkoc S, Tonietto G. (2019). *¿Recordarás leer este artículo más tarde cuando tengas tiempo? La relación entre la memoria prospectiva y la gestión del tiempo*. <https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S2352250X18300551>

Mentes Abiertas Psicología. (s.f.). *Memoria Retrospectiva*. <https://www.mentesabiertaspsicologia.com/blog-psicologia/blog-psicologia/clasificacion-de-los-tipos-de-memoria-y-sus-caracteristicas>

Morales H, Saldivar D, Quispe G. (2022). *Talento humano en la cuarta revolución industrial*. Revista Venezolana de Gerencia: RVG, 27(97), 161-169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890621>

Moreno L. (2021). *Cuestionario para la Organización del Tiempo en estudiantes y creación de un método para organizarse el tiempo*. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/65875/>

Nadinloyi K, Hajloo N, Garamaleki N, Sadeghi H. (2013). *El estudio Eficacia de la capacitación en gestión del tiempo en aumento Gestión del tiempo académico de los estudiantes.* <https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S1877042813015905>

Pérez J. (2008). *Metacognición, motivación y autoevaluación en el proceso lector.* La evaluación en el aprendizaje y la enseñanza del español como lengua extranjera/segunda lengua: XVIII Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como lengua Extranjera (ASELE): Alicante, 19-22 de septiembre de 2007 (pp. 194-198). Servicio de Publicaciones.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3188037.pdf>

Real academia española RAE (s.f.). *Cognitivo*, va. <https://dle.rae.es/cognitivo>

Real academia española RAE (s.f.). *Hipótesis*, desus.
<https://dle.rae.es/hip%C3%B3tesis>

Umerenkova A, Gil J. (2018). *Gestión del tiempo en alumnado universitario con diferentes niveles de rendimiento académico.*
<https://www.scielo.br/j/ep/a/wzzVSrPRRXYDHDCsr5XJ98n/abstract/?lang=es>

Waldeyer J, Dicke T, Fleischer J, Guo J, Trentepohl S, Wirt J, Leutner D. (2022). *Un análisis de mediación moderada de la conciencia, las estrategias de gestión del*

tiempo, las estrategias de regulación del esfuerzo y el desempeño de los estudiantes universitarios. [https://www-sciencedirect-](https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S1041608022001157)

[com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S1041608022001157](https://www-sciencedirect-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/science/article/pii/S1041608022001157)