

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA

1INF49 – INGENIERÍA DE REQUISITOS

Desarrollo de Laboratorios – Indicaciones Generales
(Periodo 2024-2)

Profesores: Dr. José Antonio Pow Sang Portillo / Mag. Eder Ramiro Quispe Vilchez / Mag. Sergio Ponce Angulo

Propósito del trabajo de laboratorio:

Diseñar una propuesta innovadora de producto de software o sistema de información, basada en la identificación de necesidades o en la detección de oportunidades para mejorar soluciones tecnológicas o productos de software existentes. El objetivo de esta identificación es definir los requisitos funcionales y no funcionales que deben considerarse en la propuesta de solución, asegurando que estos requisitos estén alineados con un enfoque de diseño centrado en el usuario (User-Centered Design, UCD). La propuesta debe incluir el diseño de experiencias de usuario positivas (UX) y la creación de prototipos de interfaces gráficas (UI), con el fin de asegurar un diseño de interacción adecuado. Se deberán considerar factores humanos que promuevan una intención de uso real y efectiva de la solución propuesta

Indicaciones Generales

1. Formación de Grupos: En cada horario de clase, los estudiantes deberán formar grupos de 4 o 5 integrantes como máximo.
2. Registro de Integrantes: Cada grupo debe registrar la información de sus integrantes en el archivo compartido disponible en la plataforma PAIDEIA.
3. Designación de Responsable: Cada grupo debe designar un responsable, quien será el principal punto de contacto y coordinador del grupo.
4. Asignación de Jefe de Laboratorio: A cada grupo se le asignará un jefe de laboratorio, con quien trabajarán durante todo el semestre en los laboratorios 3 al 7 (evaluaciones grupales).
5. Propuesta de Solución Informática: Cada grupo debe proponer al menos una solución informática que aborde o resuelva necesidades o problemas reales que hayan identificado.
6. Presentación de Propuestas: Las propuestas de solución deben ser registradas en las hojas de trabajo correspondientes a cada grupo, dentro del archivo compartido inicialmente.
7. Consultas sobre Propuestas: Los grupos pueden realizar consultas sobre la selección de sus propuestas a los profesores del curso durante las clases o solicitar la programación de asesorías.
8. Revisiones en Sesiones Programadas: En las sesiones de evaluación programadas para los sábados 31 de agosto y 14 de septiembre, los grupos podrán revisar sus propuestas junto con sus jefes de laboratorio asignados.
9. Criterios de Calificación y Contenidos: Para cada uno de los laboratorios 3 al 7, se proporcionarán los criterios de calificación y se detallará el contenido que cada informe debe presentar. Esta información se publicará con al menos dos semanas de anticipación.

10. Revisión y Actas de Trabajo: En cada uno de los laboratorios 3 al 7, cada grupo dispondrá de 50 minutos de trabajo con su jefe de laboratorio para revisar sus avances. Como resultado de esta revisión, el responsable del grupo deberá elaborar un acta de trabajo que registre los puntos revisados, observaciones y sugerencias de mejora del informe presentado.
11. Consideración de Actas: Los grupos deben considerar los puntos y acuerdos registrados en las actas de trabajo para mejorar y continuar con el desarrollo del siguiente informe.
12. Notas y Reclamos: Las notas de cada laboratorio serán enviadas por el jefe de laboratorio a cada grupo, y habrá un plazo máximo de 48 horas para presentar reclamos, si corresponde.
13. Entrega de Informes: Los informes de cada laboratorio deben ser registrados en PAIDEIA antes del inicio de la sesión de laboratorio programada.

Producto Final:

Al finalizar el curso, los alumnos deberán entregar un documento denominado “Informe Final de Tarea Académica” con los contenidos indicados en la sección “Contenido del Informe”.

Definiciones:

Antecedentes y Problemática:

En la sociedad contemporánea, diversas áreas como la salud pública, la participación ciudadana, la seguridad y bienestar en el trabajo, la gestión educativa, la transformación digital, la sistematización de procesos de negocio, y la mejora continua de procesos de negocio enfrentan necesidades críticas. Estas necesidades son impulsadas por factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos que afectan a empresas, grupos poblacionales, y a la sociedad en general. La identificación precisa de estos desafíos es esencial para desarrollar soluciones efectivas que respondan a las demandas actuales.

Para abordar estas necesidades críticas, es fundamental realizar una aproximación preliminar que describa los antecedentes y caracterice la problemática identificada. En este proceso, se recomienda seguir la técnica de los 5Ws, tomando como referencia el artículo disponible en este enlace: <https://www.nngroup.com/articles/problem-statements/>. Es importante destacar que en esta sección no se debe mencionar ninguna propuesta de solución. Esto significa que no se debe hacer referencia a la posible creación de aplicaciones móviles, sistemas web, plataformas virtuales, aplicaciones web móviles, portales web, sistemas de información tipo ERP, productos de CRM, productos de E-Commerce u otras soluciones tecnológicas. La atención debe centrarse únicamente en la identificación precisa del problema.

Segmento o público objetivo:

*Descripción de los segmentos de usuarios asociados al dominio del problema, incluyendo características demográficas e información estadística que sustente que existiría una intención de uso de la propuesta de solución. Por ejemplo, se pueden considerar los siguientes segmentos de usuarios: **Usuarios Administradores, Usuarios Operativos, Usuarios del Tipo Cliente, Usuarios del Tipo Proveedores.***

Nombre de Propuesta de Producto o Sistema de Información:

*Producto de software que brinde soporte a un tipo de entidad organizativa y a un modelo de negocio específico (**Listado de Tipos de Entidades organizativas y Tipos de Negocio – Anexo 1**). El producto tiene que ofrecer una experiencia de uso de software de escritorio o web o aplicación móvil, cuyo propósito tiene que estar orientado a satisfacer las necesidades identificadas para un público objetivo específico.*

En términos generales, el producto de software o sistema de información debe de ser capaz de atender temas relacionados salud pública, participación ciudadana, seguridad y bienestar en el trabajo, gestión educativa, transformación digital, sistematización de procesos de negocio, mejora

continúa de proceso de negocio que consideren factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

Competidores (Productos o Sistemas de Información existentes o emprendimientos):

Identificación y descripción de los principales competidores directos (3 como mínimo) con modelos de negocio basados en productos digitales similares, o en su defecto competidores indirectos con ofertas parcialmente similares.

Productos similares o complementarios.

Se refiere a productos de software licenciado o libre que se encuentra en el mercado cuyas funcionalidades ofrecidas atienden exactamente las necesidades identificadas o atienden necesidades análogas.

- Nombre Del Producto
- Tipo De Licencia
- Tecnología (Lenguaje De Programación, Motor De Base De Datos)
- Funcionalidades

Cuadro de comparación de productos.

Determinación de características más relevantes que permitan realizar un análisis competitivo de los productos existentes.

- Emplear el “**Cuadro de Análisis – Anexo 2**” para presentar la comparativa realizada.
- Incluir como anexos: capturas de pantalla, cuadros técnicos, entre otros.

Breve descripción de Propuesta de Producto o Sistema de Información:

Descripción en términos generales de los beneficios que el modelo de negocio tratado alcanzaría de contar con el Producto o Sistema de Información que propone diseñar.

Importante: En esta sección SI DEBE DE MENCIONAR LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN, DESCRIBIR LAS POSIBLES FUNCIONALIDADES O CARÁCTERÍSTICAS DEL PRODUCTO PROPUESTO.

Contenido del Informe:

1. Caratula
2. Índice de contenido
3. Índice de gráficos
4. Índice de imágenes.
5. Antecedentes y Problemática
6. Segmento o público objetivo
7. Nombre de Propuesta de Producto o Sistema de Información
8. Competidores (Productos o Sistemas de Información existentes o emprendimientos)
9. Breve descripción de Propuesta de Producto o Sistema de Información
10. Diseño de UX
 - 10.1. Empathy Maps (Preguntas y Lienzo)
 - 10.2. User Personas
 - 10.3. Scenarios Mapping
 - 10.4. Journey Maps
11. Diseño de Interfaces de Usuario
 - 11.1. Design System
 - 11.2. UI Design
 - 11.2.1. Wireframes
 - 11.2.2. Mockups
 - 11.2.3. User Flows
 - 11.2.4. Prototypes
12. Especificación de Requisitos de Software (ERS)
 - 12.1. Catálogo de Usuarios
 - 12.2. Catálogo de requisitos funcionales y no funcionales
 - 12.3. Especificación de Casos de Uso o Historias de Usuario
13. Diagrama de Clases de Análisis.

Listado de Tipos de Entidades organizativas y Tipos de Negocio – Anexo 1

Tipos de Entidades organizativas:

1. Instituciones y Organizaciones:

- Descripción: Este grupo engloba entidades formales con una estructura organizativa definida y un propósito específico, como instituciones educativas, organizaciones gubernamentales, asociaciones profesionales, fundaciones, entre otras. Su funcionamiento está regido por normativas y su financiamiento puede provenir de diversas fuentes, como matrículas, subvenciones, donaciones, patrocinios y financiamiento gubernamental.
- Modelo de negocio: Su modelo de negocio varía según su naturaleza. Por ejemplo, las instituciones educativas pueden basarse en matrículas y financiamiento estatal, mientras que las organizaciones gubernamentales se financian principalmente a través de presupuestos asignados.

2. Empresas (Corporaciones Nacionales / Transnacionales, Grandes, pequeñas, micro e individuales):

- Descripción: Las empresas son entidades económicas que buscan generar ingresos a través de la producción, venta o prestación de bienes y servicios. Pueden clasificarse según su tamaño y alcance operativo. Su modelo de negocio varía según su sector, mercado objetivo y estrategias comerciales.
- Modelo de negocio:
 - Corporaciones Nacionales / Transnacionales: Modelos de negocios complejos que pueden incluir diversificación de productos, expansión internacional, estrategias de marketing a gran escala, etc.
 - Grandes empresas: Modelos basados en economías de escala, innovación tecnológica, marketing masivo, etc.
 - Pequeñas empresas: Modelos centrados en nichos de mercado, atención personalizada, bajos costos operativos, etc.
 - Microempresas e individuales: Modelos más simples basados en servicios especializados, freelance, artesanía, consultoría, entre otros.

3. ONG's (Organizaciones No Gubernamentales):

- Descripción: Las ONG son organizaciones independientes de carácter no lucrativo que operan en diversos ámbitos sociales, ambientales, humanitarios, culturales o de desarrollo. Su financiamiento proviene de donaciones, subvenciones, campañas de recaudación de fondos y colaboraciones con organismos públicos y privados.
- Modelo de negocio: Basado en la obtención de fondos a través de donaciones, subvenciones, eventos de recaudación de fondos, etc., para financiar sus actividades sin fines de lucro en beneficio de la sociedad.

4. Gobierno (Municipal, Regional, Nacional):

- Descripción: El gobierno se refiere a las instituciones y órganos de poder encargados de la administración pública y la gestión de los asuntos gubernamentales. Su financiamiento proviene principalmente de impuestos, tasas, contribuciones y otros ingresos públicos.
- Modelo de negocio: Financiado principalmente por impuestos y otros ingresos públicos, utilizado para proporcionar servicios públicos, programas sociales, infraestructuras, seguridad y regulación.

5. Clubes:

- Descripción: Los clubes son organizaciones sociales o recreativas conformadas por individuos con intereses comunes. Obtienen financiamiento a través de cuotas de membresía, patrocinios, donaciones, eventos y actividades organizadas por el club.
- Modelo de negocio: Dependiendo del tipo de club, puede basarse en cuotas de membresía, patrocinios, eventos, actividades recreativas, etc.

Tipos de negocios:

1. **Industriales:** Incluyen empresas dedicadas a la fabricación de productos en grandes cantidades, como industrias automotrices, manufactura de productos electrónicos, textiles, productos químicos, entre otros.
2. **Comerciales:** Son negocios centrados en la compra y venta de bienes, actuando como intermediarios entre productores y consumidores. Ejemplos incluyen mayoristas, distribuidores, tiendas departamentales, entre otros.
3. **Financieras:** Comprenden instituciones que ofrecen servicios financieros, como bancos, compañías de seguros, casas de bolsa, fondos de inversión, gestión de activos, entre otros.
4. **Extractivas:** Engloban empresas dedicadas a la extracción de recursos naturales, como petróleo, gas, minerales, madera, agua, entre otros.
5. **Agroindustriales:** Son negocios que combinan la producción agrícola con procesos industriales, como plantas de procesamiento de alimentos, agricultura intensiva, producción de biocombustibles, entre otros.
6. **Educativos:** Comprenden instituciones y empresas dedicadas a la educación y formación, como escuelas, colegios, universidades, academias de idiomas, centros de capacitación, entre otros.
7. **Recreativos:** Incluyen negocios y servicios relacionados con el entretenimiento y el ocio, como parques temáticos, cines, centros de juegos, parques de diversiones, entre otros.
8. **Servicios:** Engloban una amplia gama de negocios que ofrecen servicios a clientes y empresas, como consultoría, servicios de tecnología de la información, limpieza, transporte, salud, bienestar, entre otros.
9. **Negocio en línea (e-commerce):** Se desarrolla principalmente en internet, donde se venden productos o servicios a través de una plataforma digital, como tiendas en línea, marketplaces, servicios de suscripción, etc.
10. **Franquicias:** Consiste en replicar un modelo de negocio exitoso ya establecido, donde los franquiciados adquieren el derecho de operar bajo una marca y siguiendo un sistema y estándares previamente definidos.
11. **Minorista:** Se centra en la venta directa al consumidor final, a través de tiendas físicas, boutiques, quioscos, entre otros.
12. **Mayorista:** Vende productos a granel a otros negocios o distribuidores, en lugar de vender al consumidor final.
13. **Alimentos y bebidas:** Incluye restaurantes, cafeterías, bares, food trucks y otros establecimientos dedicados a la preparación y venta de alimentos y bebidas.
14. **Consultoría:** Brinda servicios de asesoramiento y consultoría en áreas específicas, como gestión empresarial, tecnología, marketing, recursos humanos, entre otros.
15. **Bienes raíces:** Se enfoca en la compra, venta, alquiler y gestión de propiedades inmobiliarias, como casas, apartamentos, terrenos, locales comerciales, entre otros.
16. **Eventos y entretenimiento:** Organiza y ofrece servicios relacionados con eventos, como planificación de bodas, organización de conciertos, gestión de espacios de entretenimiento, entre otros.
17. **Cuidado personal y salud:** Incluye salones de belleza, spas, gimnasios, centros de salud, clínicas, servicios de terapias alternativas, entre otros.
18. **Tecnología y software:** Desarrolla, vende o presta servicios relacionados con tecnologías de la información, software, aplicaciones móviles, hardware, servicios en la nube, entre otros.

Cuadro de Análisis – Anexo 2

Panorama de análisis competitivo					
¿Por qué llevar a cabo este análisis?		Escriba en el recuadro la pregunta que busca responder o el objetivo de este análisis.			
(En la cabecera colocar por cada competidor nombre y logo)		Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4
Perfil	Visión general				
	Ventaja competitiva ¿Qué valor ofrece a los clientes?				
Perfil de Marketing	Mercado objetivo				
	Estrategias de marketing				
Perfil de Producto	Productos & Servicios				
	Precios & Costos				

	Canales de distribución (Web y/o Móvil)				
	Funcionalidades Generales				
	Funcionalidades Específicas				