



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Proyecto Análisis de datos sobre la influencia del
COVID-19 en la Encuesta Nacional de Hogares 2022:
Salud**

Curso: Inteligencia de Negocios

Docente: Patrick Cuadros Quiroga

Integrantes:

<i>Lira Álvarez, Rodrigo Samael Adonai</i>	<i>(2019063331)</i>
<i>Soto Rodríguez, Duanet</i>	<i>(2015051384)</i>
<i>Chávez Linares, Cesar Fabian</i>	<i>(2019063854)</i>
<i>Cutipa Machaca, Arnold Félix</i>	<i>(2019064040)</i>
<i>Arce Bracamonte, Sebastián Rodrigo</i>	<i>(2019062986)</i>

**Tacna – Perú
2024**

**Proyecto Análisis de datos sobre la influencia del
COVID-19 en la Encuesta Nacional de Hogares 2022:
Salud
Informe de Factibilidad**

Versión 2.0

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	RLA	PCQ	PCQ	11/06/2024	Versión Original
2.0	RLA	PCQ	PCQ	19/07/2024	Criterios de Inversión

ÍNDICE GENERAL

1. Descripción del Proyecto	4
2. Riesgos	5
3. Análisis de la Situación actual	5
4. Estudio de Factibilidad	6
4.1 Factibilidad Técnica	6
4.2 Factibilidad económica	7
4.3 Factibilidad Operativa	9
4.4 Factibilidad Legal	10
4.5 Factibilidad Social	10
4.6 Factibilidad Ambiental	10
5. Análisis Financiero	11
6. Conclusiones	12

Informe de Factibilidad

1. Descripción del Proyecto

1.1. Nombre del proyecto

Proyecto Análisis de datos sobre la influencia del COVID-19 en la Encuesta Nacional de Hogares 2022: Salud

1.2. Duración del proyecto

Estimamos que la duración sería 1 mes

1.3. Descripción

El proyecto será documentado en base a la información que se obtendrá de la Encuesta sobre la influencia del Covid-19 y los procesos al realizarse en su tiempo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Implementar un DataMart para analizar datos específicos (COVID-19) de la data proporcionada por la Encuesta Nacional de Hogares 2022, en el sector salud.

1.4.2 Objetivos Específicos

- *Implementar un DataMart para analizar datos específicos (COVID-19) de la data proporcionada por la Encuesta Nacional de Hogares 2022, en el sector salud.*
- *Visualizar si en las últimas 4 semanas, los encuestados presentaron algún(a) síntoma de COVID-19 (fiebre, tos seca, sensación de ahogo).*
- *Visualizar si en las últimas 4 semanas a los encuestados les realizaron alguna prueba para descartar el COVID-19.*
- *Visualizar cuál fue el resultado de esa/s prueba/s.*
- *Visualizar si los encuestados han tomado medicamentos por prevención o como parte de un tratamiento para el COVID-19.*
- *Visualizar si los encuestados recibieron la vacuna contra el COVID-19.*
- *Visualizar cuántas dosis le aplicaron a los encuestados.*

- Visualizar si la vacuna contra el COVID-19 que los encuestados recibieron fue pagada, donada o recibida en el extranjero.

2. Riesgos

- Mala estimación de tiempos
- Escatimar en el control de calidad.
- Diseño inadecuado.
- Confiar demasiado en tecnologías-herramientas no exploradas previamente.
- ...
- Añadir más personal a un proyecto atrasado.
- Tener un ordenador que no cumpla con los requisitos de hardware y/o software

3. Análisis de la Situación actual

3.1. Planteamiento del problema

3.2. Consideraciones de hardware y software

COMPUTADORAS PARA EL DESARROLLO	
Hardware	Descripción
Monitor	Samsung 24'Hp 24'
Procesador	Intel Core i7 3.40GHz
Sistema Operativo	Windows 10 Professional 64 bits
RAM	12 GB
Almacenamiento	1 – 2 TB
Impresora	HP Deskjet 4530
Software	Descripción
Navegador	Google Chrome
Diseñador de base de datos	MySQL Workbench 8.0

Entorno de Desarrollo	Apache NetBeans IDE 12.4
Modelador Visual de sistemas software.	IBM Rational Rose Enterprise Edition
Herramientas Microsoft	Microsoft Office 365 Empresa Estándar
Servidor web local	XAMPP Control Panel

4. Estudio de Factibilidad

El estudio de Factibilidad busca analizar los beneficios generales obtenidos con la implementación del desarrollo del software a la empresa y sus procesos.

Estos beneficios incluyen la agilización de los procesos de venta de la empresa y un control de los usuarios.

4.1. Factibilidad Técnica

Requerimientos Técnicos para el desarrollo del Proyecto

Características	Requerimientos mínimos
Procesador	Intel Core i5 2.4ghz
Sistema Operativo	Windows 11 Professional 64 bits
RAM	16GB
Almacenamiento	1TB
Software	Google Chrome IBM Rational Rose Enterprise Visual Studio Enterprise 2019 SQL Server Management Studio 18 Microsoft Office 365 Empresa Estándar

Características comerciales de software para desarrollo

Software	Licencia
Google Chrome	Gratuita

IBM Rational Rose Enterprise	Gratuita
Microsoft 365 Empresa Estándar	\$ 12.50
Visual Studio Enterprise 2022	\$ 45.00
SQL Server Management Studio 20	\$ 850.00

Requerimientos Técnicos para funcionamiento:

Para la implementación del sistema se requerirá un servidor, el cual debe contar con las siguientes características mínimas.

Requerimientos del servidor	
Hardware	Software
Procesador: Intel Core i7 3.4ghz	Sistema Operativo: Windows Server 2022 Datacenter 64 bits
Memoria: RAM 16GB	Base de datos: SQL Server Management Studio 20
Disco Duro: 2TB HDD	

Requerimientos del equipo	
Hardware	Software
Procesador: Intel Core i5 2.4ghz	Sistema Operativo: Windows 11 Professional 64 bits
Memoria: RAM 8GB	Visual Studio Enterprise 2022
Disco Duro: 1TBHDD	

4.2. Factibilidad Económica

Este estudio tiene como finalidad evaluar la viabilidad del proyecto en el área económica, es decir, si existen los recursos para invertir en el desarrollo del software y sus beneficios al momento de implementarlo.

Inversión Inicial de Costos por el Paquete Microsoft 365 Empresa Estándar = \$12.50

Inversión Inicial de Costos por la Licencia de Visual Studio Enterprise 2019 (Suscripción de Professional) = \$45.00

Inversión Inicial de Costos por la Licencia de Microsoft SQL Server = \$850

Definir los siguientes costos:

4.2.1. Costos Generales

Materiales de uso diario	Coste (1mes)
Papeles	\$4.00
Lapiceros	\$2.00
Correctores	\$2.00
Marcadores	\$2.00
Engrapadora	\$10.00
Grapas	\$2.00
Clips	\$0.50
Total	\$22.5

4.2.2. Costos operativos durante el desarrollo

Servicio	Costo (1mes)
Oficina	\$300
Servicio Eléctrico	\$30
Servicio de Agua	\$10
Total	\$340

4.2.3. Costos del ambiente

Servicio	Coste (1mes)
Acceso a Internet	\$50
Total	\$50

4.2.4. Costos de personal

Rol	Horario (lunes a Viernes)	Pago
Analista	8:00 – 16:00	\$350
Administrador de base de datos	8:00 – 16:00	\$300
Programador	13:00 – 21:00	\$300
Diseñador	13:00 – 21:00	\$250
Documentador	13:00 – 21:00	\$250
Total		\$1450

4.2.5. Costos totales del desarrollo del sistema

Costo	Valor (\$USD)
Desarrollo	907.5
Operativos	340
Ambiente	50
Personal	1450
Total	2770

4.3. Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa del proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la ENAHO 2022 se basa en los siguientes aspectos:

4.3.1. Beneficios del producto

- El proyecto permitirá analizar el impacto del COVID-19 en la salud de los hogares peruanos utilizando los datos de la ENAHO 2022.
- Los hallazgos del análisis informarán a los responsables políticos y partes interesadas sobre cómo abordar los desafíos de salud relacionados con el COVID-19 y mejorar la resiliencia de los hogares.
- El proyecto generará conocimiento académico a través de la publicación de un artículo científico revisado por pares.

4.3.2. Capacidad del cliente para mantener el sistema

- El proyecto será desarrollado por un equipo de investigación con experiencia en el análisis de encuestas de hogares y datos de salud.
- El equipo cuenta con las habilidades técnicas y el conocimiento necesario para implementar y mantener el DataMart propuesto.
- La institución patrocinadora del proyecto tiene la infraestructura y recursos necesarios para garantizar el buen funcionamiento y sostenibilidad del sistema.

4.3.3. Impacto en los usuarios

- Los principales usuarios del proyecto serán los responsables políticos, organizaciones no gubernamentales y la comunidad académica interesada en comprender el impacto del COVID-19 en la salud de los hogares peruanos.
- Los hallazgos y recomendaciones del proyecto tendrán un impacto directo en la formulación de políticas y programas destinados a mejorar la salud y bienestar de los hogares.

4.3.4. Lista de interesados:

- Ministerio de Salud
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Organizaciones no gubernamentales enfocadas en salud pública

- Investigadores y académicos en el campo de la salud pública y epidemiología
- Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS)

4.4. Factibilidad Legal

En cuanto a la factibilidad legal del proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la ENAHO 2022, es importante considerar lo siguiente:

- Leyes y regulaciones sobre protección de datos personales: El proyecto deberá cumplir con las leyes y normativas vigentes en Perú sobre protección de datos personales, asegurando la confidencialidad y el manejo adecuado de la información recopilada en la ENAHO 2022.
- Regulaciones sobre investigación en salud pública: El proyecto deberá seguir los lineamientos y permisos necesarios para realizar investigación en el ámbito de la salud pública, de acuerdo a las regulaciones del Ministerio de Salud y otras entidades competentes.
- Conducta de negocio y ética: El equipo de investigación deberá adherirse a los códigos de conducta y principios éticos establecidos por la institución patrocinadora del proyecto y las buenas prácticas en investigación.

4.5. Factibilidad Social

En cuanto a la factibilidad social del proyecto, se deben considerar los siguientes aspectos:

- *Clima político: El proyecto deberá tomar en cuenta el contexto político y social del país, así como las prioridades y políticas gubernamentales relacionadas con la salud pública y la respuesta al COVID-19.*
- *Códigos de conducta y ética: El proyecto deberá respetar los códigos de conducta y principios éticos de la comunidad académica y de investigación, así como las normas sociales y culturales del país.*
- *Impacto en la comunidad: Los hallazgos y recomendaciones del proyecto deberán tener en cuenta el impacto social y el bienestar de los hogares peruanos afectados por la pandemia de COVID-19.*

4.6. Factibilidad Ambiental

En cuanto a la factibilidad ambiental, el proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la ENAHO 2022 no tendría un impacto ambiental significativo, ya que se trata de un proyecto de investigación basado en el análisis de datos. Sin embargo, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Uso eficiente de recursos: El equipo de investigación deberá promover el uso eficiente de recursos como energía, papel y otros insumos durante el desarrollo del proyecto.

- Gestión adecuada de residuos: En caso de generar residuos físicos, como impresiones o materiales de oficina, se deberá asegurar una gestión adecuada y respetuosa con el medio ambiente.
- Impacto indirecto: Aunque el proyecto en sí no tenga un impacto ambiental directo, los hallazgos y recomendaciones podrían tener implicaciones indirectas en la formulación de políticas y programas relacionados con la salud pública y el bienestar de los hogares, lo cual deberá ser considerado.

5. Análisis Financiero

5.1. Justificación de la Inversión

5.1.1. Beneficios del Proyecto

El beneficio del proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la ENAHO 2022: Salud se calcula como el margen económico menos los costes de oportunidad. Los beneficios del proyecto pueden ser tanto tangibles como intangibles. A continuación, se detallan los beneficios esperados:

5.1.1.1. Beneficios Tangibles

- *Mejoras en la eficiencia del área bajo estudio: El proyecto permitirá una mejor comprensión del impacto del COVID-19 en la salud de los hogares peruanos, lo que mejorará la eficiencia en la toma de decisiones relacionadas con la salud pública.*
- *Reducción de personal: El proyecto puede reducir la necesidad de personal en ciertas áreas, ya que los datos analizados podrían automatizar ciertos procesos.*
- *Reducción de futuras inversiones y costos: Los hallazgos del proyecto pueden identificar áreas donde se pueden reducir futuras inversiones y costos en salud pública.*
- *Disponibilidad del recurso humano: El proyecto puede facilitar la disponibilidad de recursos humanos especializados en salud pública, ya que los datos analizados pueden informar sobre las necesidades específicas de personal.*

5.1.1.2. Beneficios Intangibles

- *Mejoras en planeación, control y uso de recursos: El proyecto puede mejorar la planeación y el control de recursos en salud pública, permitiendo una mejor gestión de los recursos disponibles.*
- *Suministro oportuno de insumos para las operaciones: Los datos analizados pueden ayudar a identificar necesidades específicas de insumos para las operaciones de salud pública, asegurando un suministro oportuno.*
- *Cumplimiento de requerimientos gubernamentales: El proyecto puede ayudar a cumplir con los requerimientos gubernamentales relacionados con la salud pública, proporcionando información precisa y actualizada.*

- *Toma acertada de decisiones:* Los datos analizados pueden informar sobre las decisiones más adecuadas para abordar los desafíos de salud relacionados con el COVID-19.
- *Disponibilidad de información apropiada:* El proyecto proporcionará información precisa y actualizada sobre el impacto del COVID-19 en la salud de los hogares peruanos.
- *Aumento en la confiabilidad de la información:* Los datos analizados serán más confiables y precisos, lo que mejorará la toma de decisiones en salud pública.
- *Mejor servicio al cliente externo e interno:* Los hallazgos del proyecto pueden mejorar el servicio al cliente externo e interno, ya que la información proporcionada será más precisa y útil.
- *Logro de ventajas competitivas:* El proyecto puede proporcionar ventajas competitivas a las organizaciones que lo implementen, al proporcionar información de alta calidad sobre el impacto del COVID-19.
- *Valor agregado a un producto de la compañía:* Los datos analizados pueden ser utilizados para agregar valor a productos y servicios relacionados con la salud pública.

5.1.2. Criterios de Inversión

Periodos	0	1	2	3	4	5	Total
Ingresos		2,606	3,050	2,800	2,555	3,112	14,123
Costos		1800	1800	1800	1800	1800	9,000
Inversión	2770						2,770
Flujo	-2770	806	1,250	1,000	755	1,312	5,123

Cada periodo indicado en el cuadro tiene una duración de un semestre (6 meses). En el periodo 0 se indica el total de inversión en el proyecto.

Teniendo en cuenta algunos supuestos:

- Los costos e ingresos obtenidos durante los 5 periodos son constantes según la información recolectada de la empresa
- El beneficio económico generado por la implementación del sistema es constante durante todos los periodos
- Los gastos indicados en la tabla incluyen los costos de operación del sistema implementado

5.1.2.1. Relación Beneficio/Costo (B/C)

Considerando estos puntos, el valor de la relación B/C es **1,1295**, **que** resulta mayor a 1, por lo cual el proyecto es factible.

5.1.2.2. Valor Actual Neto (VAN)

El valor del VAN es **\$ 4,059.67** y resulta positivo, es recomendable invertir en este proyecto.

5.1.2.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa de interés teórica usada para el cálculo fue **8%** (0.8). El valor de TIR es de **24% (0.24)** el cual es mayor a 8%, por lo cual el proyecto es factible.

Conclusiones

El análisis de factibilidad realizado para el Proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2022, con enfoque en el sector salud, indica que el proyecto es viable y factible de implementar.

Factibilidad Técnica: El proyecto puede ser implementado utilizando los recursos tecnológicos disponibles, incluyendo hardware, software y la infraestructura de red existente. No se requiere una inversión inicial significativa en tecnología.

Factibilidad Económica: El análisis de costos muestra que el proyecto es económicamente viable. Los beneficios tangibles e intangibles superan los costos estimados de desarrollo e implementación. Los indicadores financieros como la Relación Beneficio/Costo, el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno son favorables.

Factibilidad Operativa: El proyecto cuenta con el respaldo y la capacidad de la institución patrocinadora para mantener el sistema en funcionamiento. Los beneficios del proyecto, tanto para los responsables políticos como para los usuarios finales, justifican su implementación.

Factibilidad Legal, Social y Ambiental: El proyecto cumple con las regulaciones legales, no presenta conflictos sociales o culturales, y tiene un impacto ambiental mínimo, lo cual no representa obstáculos para su desarrollo.

En conclusión, el análisis de factibilidad realizado demuestra que el Proyecto de Análisis de Datos sobre la Influencia del COVID-19 en la ENAH 2022: Salud es viable y factible de implementar, con altas probabilidades de éxito y generación de beneficios significativos para los interesados y usuarios.