**Análisis Costo-Beneficio**

El análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la rentabilidad de la implementación de un proyecto, mediante la comparación de los costos del nuevo producto versus los beneficios que traería su ejecución. Según este análisis, un proyecto será rentable si los beneficios monetarios son mayores a los costos, y mientras mayor sea la diferencia, más rentable será. La idea es verificar que se obtendrán los mayores y mejores resultados con el menor esfuerzo invertido.

**Costos del sistema propuesto.**

Con el fin de implantar el software xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx en la comunidad xxxxxxxxxxxxxxx, se debe realizar una inversión inicial, donde se establecen los costos necesarios para comenzar a utilizarlo.

**Inversión inicial de hardware del sistema propuesto.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Cantidad** | **Precio Unitario**  **(Bs.)** | **Precio Total**  **(Bs.)** |
| Depreciación de PC |  |  |  |
| Mantenimiento de Equipo |  |  | 325.000 |
| **TOTAL** | | |  |

**NOTA**: Para calcular la Depreciación deben aplicar la siguiente formula **(**

**Inversión inicial de software del sistema propuesto.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Cantidad** | **Precio Unitario**  **(Bs.)** | **Precio Total**  **(Bs.)** |
| Licencias de Sistema Operativo |  |  |  |
| Antivirus |  |  |  |
| **TOTAL** | | |  |

**Inversión inicial por recursos del sistema propuesto.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Cantidad** | **Precio Unitario**  **(Bs.)** | **Precio Total**  **(Bs.)** |
| Servicio de Internet |  |  |  |
| Hosting y Dominio |  |  |  |
| Resma de Hojas |  |  |  |
| Bolígrafos |  |  |  |
| **TOTAL** | | | 2.242.500,00 |

**Costo total de inversión inicial del sistema propuesto**

Costo total de inversión = Inv. Inicial de hardware + Inv. Inicial de software + Inv. Inicial de recursos

Costo total de inversión = 0,00 Bs. S + 0,00 Bs. S + 7.137.000,00 Bs. S

Costo total de inversión = 7.137.000,00 Bs. S

**Costo por recursos del sistema actual.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Cantidad** | **Precio Unitario**  **(Bs.)** | **Precio Total**  **(Bs.)** |
| Resma de Papel |  |  |  |
| Caja de Bolígrafos |  |  |  |
| Recarga de Cartuchos |  |  |  |
| Tacos de Papel |  |  |  |
| Carpetas |  |  |  |
| Cuadernos |  |  |  |
| **TOTAL** | | | **5.985.000** |

**Costos operativos del sistema actual y del sistema propuesto. (ES UN EJEMPLO DEBEN ADAPTAR A SU PROYECTO)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operaciones** | **Tiempo del sistema actual**  **(Minutos al mes)** | **Tiempo del sistema propuesto**  **(Minutos al mes)** |
| Registrar | 540 | 108 |
| Consultar | 1.080 | 108 |
| Actualizar | 540 | 108 |
| Eliminar | 540 | 108 |
| **TOTAL** | 2.700 | 432 |

**Análisis del sistema actual.**

**Costo de operación por hora del sistema actual.**

Tiempo de operación del sistema actual = 2.700 min

Sueldo mínimo actual = 400.000 Bs.

Costo por hora = Salario mínimo / Días Trabajados / Horas al día

Costo por hora = 400.000 Bs. S / 25 / 8

Costo por hora = 2.000 Bs

**Tiempo de operación mensual del sistema actual**

Basado en el tiempo que transcurre entre cada operación (1 semana) por cada empleado

Tiempo en realizar la operación mensual = 4 sem \* minutos semanales / 60

Tiempo en realizar la operación mensual = 4 sem \* 2.700 min / 60

Tiempo en realizar la operación mensual = 180 h

**Costo total de operación mensual del sistema actual**

Costo de operación mensual = Tiempo real de la operación \* Costo de horas trabajadas

Costo de operación mensual = 180 h \* 2.000,00 Bs. S

Costo de operación mensual = 360.000,00 Bs. S

**Análisis del sistema propuesto**

**Costo de operación por hora del sistema propuesto**

Tiempo de operación del sistema propuesto = 432 min

Sueldo mínimo actual = 400.000,00 Bs

Costo por hora = Salario mínimo / 25 / 8

Costo por hora = 400.000,00 Bs. S / 25 / 8

Costo por hora = 2.000,00 Bs

**Tiempo de operación mensual del sistema propuesto**

Tiempo en realizar la operación mensual = 4 sem \* minutos semanales / 60

Tiempo en realizar la operación mensual = 4 sem \* 432 min / 60

Tiempo en realizar la operación mensual = 28,8 h

**Costo total de operación mensual del sistema propuesto**

Costo de operación mensual = Tiempo real de la operación \* Costo de horas trabajadas

Costo de operación mensual = 28,8 h \* 2.000,00 Bs. S

Costo de operación mensual = 57.600,00 Bs. S

**Costo total mensual de sistema actual**

Costo total mensual de sistema actual = Costo de operación + Costo de recurso

Costo total mensual de sistema actual = 360.000,00 Bs. S + 5.985.000,00 Bs. S

Costo total mensual de sistema actual = 6.345.000,00 Bs. S

**Costo total mensual de sistema propuesto**

Costo total mensual de sistema propuesto = Costo de operación + Costo de recurso + Costo de mantenimiento

Costo total mensual de sistema propuesto = 57.600,00 Bs. S + 2.242.500,00 Bs. S + 325.000,00 Bs. S

Costo total mensual de sistema propuesto = 2.625.100,00 Bs. S

**Beneficio total mensual de sistema propuesto**

Beneficio total mensual de sistema propuesto = Costo total mensual de sistema actual – Costo total mensual de sistema propuesto

Beneficio total mensual de sistema propuesto = 6.345.000 Bs. S - 2.625.100,00 Bs. S

Beneficio total mensual de sistema propuesto = 3.719.900,00 Bs. S

### Cuadro comparativo de Costo – Beneficio

Tabla 14: Cuadro comparativo Costo - Beneficio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mes** | **Costo del sistema Propuesto** | **Costo acumulado del sistema propuesto** | **Costo del sistema actual** | **Costo acumulado del sistema actual** |
| 0 | 7.137.000,00 | 7.137.000,00 | 0 | 0 |
| 1 | 2.625.100,00 | 9.762.100,00 | 6.345.000,00 | 6.345.000,00 |
| 2 | 2.625.100,00 | 12.387.200,00 | 6.345.000,00 | 12.690.000,00 |
| 3 | 2.625.100,00 | 15.012.300,00 | 6.345.000,00 | 19.035.000,00 |
| 4 | 2.625.100,00 | 17.637.400,00 | 6.345.000,00 | 25.380.000,00 |
| 5 | 2.625.100,00 | 20.262.500,00 | 6.345.000,00 | 31.725.000,00 |
| 6 | 2.625.100,00 | 22.887.600,00 | 6.345.000,00 | 38.070.000,00 |
| 7 | 2.625.100,00 | 25.512.700,00 | 6.345.000,00 | 44.415.000,00 |
| 8 | 2.625.100,00 | 28.137.800,00 | 6.345.000,00 | 50.760.000,00 |
| 9 | 2.625.100,00 | 30.762.900,00 | 6.345.000,00 | 57.105.000,00 |
| 10 | 2.625.100,00 | 33.388.000,00 | 6.345.000,00 | 63.450.000,00 |
| 11 | 2.625.100,00 | 36.013.100,00 | 6.345.000,00 | 69.795.000,00 |

Figura 4: Gráfica de Costo – Beneficio

### Análisis de Retorno de Inversión

De acuerdo a Cuevas, C. (2001, p. 14), el retorno de inversión (ROI por sus siglas en inglés) es un cálculo que indica cuánto ha ganado o perdido un negocio en relación a una inversión realizada. Se hace con el fin de conocer si la inversión fue favorable, y así mejorar la toma de decisiones a futuro. Este análisis es fundamental para la viabilidad de una empresa, ya que proporciona una herramienta para realizar inversiones optimizadas y potenciar rápidamente los beneficios tangibles que proporcionan. Para esto se debe hacer proyecciones a mediano plazo y estimar los montos de la inversión y las ganancias probables. Una inversión es viable si su ROI es mayor a 100 %, ya que de lo contrario, significa que generó pérdidas. En el caso de la comunidad xxxxxxxxx y su nuevo software de gestión administrativa, la principal fuente añadida de ingresos será xxxxxxxxxxxxxxxxx

**Cálculo de retorno de inversión (ROI)**

Ganancias mensuales promedio estimadas por servicios de transporte = 9.750.000 Bs. S

Inversión mensual del servicio de transporte= Mensualidad de chofer + Gastos de vehículo + Dominio y hosting mensuales

*Dominio y hosting anuales = 7.137.000,00 Bs. S, entonces,*

*Dominio y hosting mensuales = 7.137.000,00 Bs. S / 12*

*Dominio y hosting mensuales = 594.750,00 Bs. S*

Inversión mensual de servicio de transporte = 400.000,00 Bs. S + 1.000.000,00 Bs. S + 594.750,00 Bs. S

Inversión mensual de servicio de transporte = 1.994.750,00 Bs. S

*Entonces,*

ROI = (Ganancias – Inversión) / Inversión \* 100

ROI = (9.750.000,00 Bs. S – 1.994.750,00 Bs. S) / 1.994.750,00 Bs. S \* 100

ROI = 388,78 %

El ROI de la implementación del nuevo software casi cuadriplica la inversión inicial, por lo que es ideal ejecutar este nuevo modelo automatizado con innovadores canales de venta.