

XLIII CONGRESO ARGENTINO
DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS

**“Unidad de Solución Informática: La unidad de referencia
para Empresas del Conocimiento”**

Categoría Propuesta: Aportes a la disciplina
Aplicación de la gestión de costos en actividades específicas

MBA. Gladys Ferraro (Socio activo)

MBA. Gustavo Metilli (Socio activo)

Espacio virtual colaborativo 4,5 y 6 de Noviembre, 2020

INDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 2 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. METODOLOGÍA | 5 |
| 5. QUE ENCONTRAMOS SOBRE EL TEMA | 5 |
| 6. DEFINICIONES PREVIAS | 6 |
| 7. UNIDAD SOLUCIÓN INFORMÁTICA (USI) | 8 |
| 7.1 Hipótesis para la normalización de productos/servicios | 9 |
| 7.2 Calculo de la USI | 9 |
| 7.3 Elección del Servicio o producto base (USI=1) | 11 |
| 7.4 Ejemplo de aplicación (Anexo) | 11 |
| 8. REVISIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA EL USO EN EMPRESAS INFORMÁTICAS | 11 |
| 9. CONCLUSIONES | 12 |
| BIBLIOGRAFIA | 13 |
| ANEXO | 14 |

“Unidad de Solución Informática: La unidad de referencia para Empresas del Conocimiento”

Categoría Propuesta: Aportes a la disciplina

RESUMEN

La tecnología es sin duda un factor de gran peso en la economía de hoy. El mundo tecnológico se fue adueñando de la sociedad. Cada vez la economía global está más fundada en la información y el conocimiento, con fuerte impacto cultural en la vida cotidiana, el software es una herramienta decisiva para el tratamiento de los datos y la producción de información. Incorpora tecnologías y soluciones para los tipos de problemas más variados en los sectores industriales, salud, educación, audiovisuales, etc.

Las empresas de la Economía del Conocimiento, y en especial las productoras de software se convirtieron en gigantes empresariales de la economía, con altas rentabilidades en mercados cautivos. A pesar de las barreras de entradas al mercado, la competencia ha crecido generando amenazas, pero a su vez en empresas de nodos regionales el Covid-19 provocó una demanda exponencial superando las capacidades, circunstancias que lleva a las empresas del sector a ocuparse de la gestión y conocimiento de los costos.

El cálculo del costo de los productos y servicios ofrecidos por las empresas del conocimiento para gestionar y presupuestar es un problema a trabajar. Así se propone Unidad de Solución Informática (USI), normalizando los costos y rentabilidad mínima pretendida por los propietarios en base a hipótesis considerando componentes que deben incluir las disponibilidades de tiempos (capacidades), y todos los factores necesarios sean fijos o variables, como así también los microimpulsores de valor de motivación y retención del factor humano así como el costo por fuga de cerebro, el interés del capital tecnológico invertido.

La USI entonces puede utilizarse como un referente de cotizaciones, de forma tal que permita cubrir los costos y obtener un mínimo de rentabilidad, y tomando el componente de costos normalizados una medida de eficiencia.

1. Introducción

La tecnología es sin duda un factor de gran peso en la economía de hoy. El mundo tecnológico se fue adueñando de la sociedad. Todo se encuentra sumergido en la revolución tecnológica. Cada vez la economía global está más fundada en la información y el conocimiento, con fuerte impacto cultural en la vida cotidiana, el software es una herramienta decisiva para el tratamiento de los datos y la producción de información. Incorpora tecnologías y soluciones para los tipos de problemas más variados en los sectores industriales, salud, educación, audiovisuales, etc.

Las empresas de la Economía del Conocimiento, y en especial las productoras de software se convirtieron en gigantes empresariales de la economía, con altas rentabilidades en mercados cautivos, Pero aún a pesar de las barreras de entradas al mercado, ha crecido en los últimos años la competencia, como así también la presión impositiva, circunstancia que lleva a las empresas del sector a ocuparse de la gestión y conocimiento de los costos. Sin embargo, para algunos nodos regionales el Covid-19 ha sido una oportunidad ya que la demanda creció exponencialmente, superando la capacidad y haciendo visible la necesidad de gestión

Tal como se ha mencionado ya, este sector se caracteriza por la intensidad en el uso de tecnologías cada vez más volátiles en cuanto a sus obsolescencias, y que por lo tanto se requiere de un Capital humano o Intelectual altamente calificado y entrenado. Por ello se considera que estas empresas, son las que mejor uso hacen de la información y la gestión de la misma, aplicando conocimiento, para generar, bienes sean tangibles o intangibles o servicios, capaces de satisfacer las necesidades de un mercado que necesita mejorar su calidad de vida.

Los recursos humanos son el factor productivo más importante en estas empresas. Ese factor humano tan distintivos que hace que estas empresas inclusive lleguen a transformarse en Unicornios en el mundo de los mercados de valores.

Se llega a decir que toda actividad en la que en parte o en todo su proceso de transformación, se utiliza el intelecto, la creatividad y la innovación, o sea las capacidades de capital humano o intelectual, dicha actividad pertenece a la Economía del Conocimiento.

Resulta importante aclarar que abordar el tema de gestión del costo del factor productivo Recursos Humanos, no presenta una posición en contra de la medición del Capital Intelectual incorporado en la empresa, sino que no consideramos oportuno su consideración a los efectos de la gestión de los recursos utilizados a la hora de generar valor.

Hablamos de los flujos generados o afectados por esos capitales o ¡cerebros! Que diferencian las posibilidades de crecimiento de las empresas, y no de su medición total en sí. O sea, no buscamos medir y calcular el "Capital intelectual" o "Capital Humano" para luego distribuirlo en un uso diferido, a la hora de medir todas los factores afectados para la transformación objeto de cada una de las empresas.

La pandemia que está atravesando el mundo, golpea y golpeará a las empresas del sector, con hechos tales como la detención de la cadena de pagos, Pymes que cierran, incumplimiento de contratos, sueldos impagos, ventas y exportaciones suspendidas, retracción de la economía, incorporación nula de nuevos clientes, postergación de la Ley de la Economía del Conocimiento, que resulta crucial para el accionar de la industria.

Sin embargo, para algunos nodos regionales el Covid-19 ha sido una oportunidad ya que la demanda creció exponencialmente, superando la capacidad y haciendo visible la necesidad de gestión.

2. Problemática del sector

Recientemente se promulgó la ley 27.555 de teletrabajo, y la sociedad, lejos de celebrar el advenimiento de dicha norma que regula el trabajo a distancia, reaccionó con críticas tanto del sector empleador como del sindical. La Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) advirtió que este sector que ocupa más de 115.000 puestos de trabajo podría perder más de 11.000 trabajadores que emigrarán creando valor en el exterior.

El CESSI advierte además, que con una ley hecha sobre el modelo de los años 30 sin legislar en torno a la Economía del Conocimiento, las empresas del sector de software y servicios del conocimiento en el segundo semestre sumado a las dificultades del Covid-19, perderían (según las últimas estadísticas del Observatorio Permanente de la Industria -OPSSI-) en el segundo semestre \$33.400 millones en facturación, con una disminución del Producto Bruto Interno (PBI) entre 3 y 5% de las exportaciones¹.

Por otro lado la Ley de Economía del Conocimiento, No. 27.506, vislumbra beneficios a Grandes empresas de sector y la Industria, y no solamente a las de los sectores del Software y Servicios Informáticos (SSI), sino a telecomunicaciones, y logísticas y ventas mediatizadas a través de la tecnología digital (Mercado Libre, o similares).

En la misma se definen fuertes incentivos a las empresas del conocimiento, manteniendo bajas en las alícuotas del impuesto a las ganancias y en las cargas sociales. Como así también, una supuesta estabilidad fiscal de 10 años para el sector. El proyecto que se presenta en la actualidad, y que no puede destrabarse de una de las cámaras, senadores, contiene prácticamente similares beneficios, aunque la estabilidad no queda fijada en años, sino se abre la posibilidad a que el régimen sea transitorio o pueda suprimirse.

Es entendible entonces, que durante la suspensión de la mencionada normativa en el Congreso de la Nación, los empresarios de organizaciones pequeñas, estén muy preocupados por el impacto impositivo que genera el Impuesto a las Ganancias, y los aportes al Régimen de la Seguridad Social, y que al menos por un tiempo, deben tener en cuenta en sus presupuestos de gestión, y a la hora de realizar las cotizaciones de productos y servicios. Los desvela de qué manera los puede influenciar esta demora en sus negocios, y necesitan herramientas que ayuden a mitigar dicho impacto, introduciendo tecnicismos “amortiguadores” o “contenedores”, dentro de los precios a cotizar, por ejemplo. En la misma sintonía, y casi en el mismo nivel de preocupación, los desvela el régimen cambiario de nuestro país.

Es cierto que muchas de las empresas objeto de este análisis, mantienen clientes en todo el mundo, y son parte de Cadenas Globales de Valor, y por lo tanto, sus ingresos se concretan en moneda extranjera, lo que a prima facie, otorgaría un gran beneficio o una gran generación de valor con las distintas propuestas elevadas mercado.

¹ <https://www.iprofesional.com/management/320548-industria-del-software-puede-perder-11-000-puestos-de-trabajo>

Pero por otro lado, dichos ingresos en moneda extranjera, deben liquidarse, de acuerdo a normativas vigentes, a valores de cotización oficial. Y en paralelo, estas organizaciones, deben realizar, compras o desembolsos de determinados servicios también en moneda extranjera, pero realizando transferencias billete o a valores de mercados no oficiales. Las diferencias de cambios y las brechas es un tema que está inquietando a los empresarios.

Si bien estos aspectos resultan ser amenazas, a nivel regional (al menos) la pandemia es también una oportunidad, ya que han sido demandadas de manera exponencial viendo desbordada su capacidad productiva. Esto trae como consecuencia la necesidad de ajustar la gestión de sus resultados. Esto ha sido manifestado por actores de los grupos y consorcios entrevistados.

La mayoría de sus clientes, sean locales o extranjeros, requieren de ampliaciones de sus servicios o de nuevos productos, tendientes a instalar o fortalecer sus sistemas de ventas en formatos digitales, on-line. O simplemente de desarrollos de páginas web, para los más rezagados en cuanto a la aplicación de tecnologías para el desarrollo de sus negocios.

Pero lo que parecieran buenas noticias, en determinados momentos, se transforman en crisis internas, y se establecen algunos cuellos de botellas en sus metodologías de producción o de servucción.

3. Objetivo

El objetivo perseguido es revisar y adaptar las herramientas de gestión más utilizadas en la toma de decisiones de empresas productoras de software o empresas del conocimiento, diseñando una unidad de referencia "Unidad Solución Informática" que permita gestionar los costos y sostener la rentabilidad.

4. Metodología

Para alcanzar la problemática planteada se realizó una investigación sincrónica, aplicada, de tipo mixta ya que se trabajó con fuentes secundarias (con entrevistas no estructuradas con actores claves y referentes de la industria del software local) y primarias a través de una recolección de información directa del sector.

5. Que encontramos sobre el tema

Parece que hacer un cálculo en la industria del software, es menos complicado que responder la pregunta: "¿cuánto costaría hacer esto?".

En Argentina coexisten dos escuelas: la que toma en cuenta variables como tipo de cliente, tiempo que se necesita para entregar el producto o el know-how necesario para llegar a un producto mínimo viable. Y otra, que están impulsando las Software Factories, que intenta profesionalizar la manera en la que se presupuesta dándole método a presupuestar software a medida, que si bien tiene muchos requerimientos de carácter técnico a la vez demanda una cuota de creatividad.

Sin embargo si bien el software define, cada vez más las vidas y necesidades de la sociedad (los hospitales tienen que digitalizar sus registros médicos, los fabricantes de

autos crear vehículos inteligentes, los retailers maximizar ganancias utilizando automatización) la intangibilidad del producto hace difícil poder encontrar el precio justo, consecuencia de que sus costo principal (80% aproximadamente) lo compone el trabajo para producirlo.

La mayoría de las empresas miden el costo en base al tiempo que demanda y el equipo necesario para hacerlo, el diseño y la implementación de una solución puede costar de miles a millones de pesos. Lo que importa es el trabajo detrás: donde un usuario ve un botón de "Like", un desarrollador entiende que hay todo un proceso de diseño que, sin una estructura que permita su funcionamiento, no sería más que un lindo conjunto de píxeles. (<https://www.somospymes.com.ar/>- 04-2018).

Estimar el costo de la servucción de empresas del conocimiento implica un alto grado de incertidumbre, dado los factores que intervienen en el proceso de transformación: tiempo, RRHH (habilidad y calidad del RRHH disponible), cambios tecnológicos, condiciones dinámicas del mercado. Las características particulares y complejas de estas empresas del sector, hacen dificultosa la planificación inicial de los proyectos.

Se han publicado numerosos trabajos referidos a las técnicas para el cálculo del esfuerzo humano en base al tamaño del producto final basado, cuyos autores son ingenieros y por ende con modelos que surgen de métodos experimentales.

Así podemos encontrar: métodos a juicio de expertos buscando disminuir la incertidumbre en la estimación del tamaño (considerándolo factor clave) por medio de fórmulas como lo son los puntos de función, puntos de características, puntos de casos de uso, entre otras. Estas técnicas solo son aplicables a proyectos de desarrollo de software, y necesitan de una gran cantidad de datos y especificaciones².

Encontramos también la simulación del modelo dinámico para estimación temprana de esfuerzo en proyectos de software que usa un número de parámetros, variables y funciones que caracterizan los proyectos y el entorno de una Gerencia Informática, estimando el esfuerzo, planeando y simulando la capacidad del RRHH.³

6. Definiciones previas

El desarrollo del trabajo en búsqueda del objetivo nos lleva a clarificar ciertos conceptos y profundizar temas que creemos centrales en el análisis adaptándolos al sector bajo estudio.

Uno de ellos es el tamaño del proyecto. Es en realidad un cálculo de su alcance, complejidad, dimensiones, riesgo y magnitud. Es importante trabajar dentro de rangos, para disminuir el riesgo, la incertidumbre y las incógnitas. La medida del tamaño estará expresada en días (de principio a fin).

El tamaño normalizado del proyecto deberá ser realizado en colaboración con los ingenieros o especialistas y deben incluir diseño, base de datos, servidor, interfaz del usuario, control de calidad, funcionalidad cruzada. Si surgen contradicciones deben debatirse y acordar la decisión. Es la primera decisión y la más importante en la determinación de costos ya que establece el nivel de actividad.

² Puede profundizarse en "Modelo dinámico para la estimación temprana de esfuerzo en proyectos de desarrollo de software". *Revista Ingeniería Medellín*. Vol 5. Nº 9. Julio/Diciembre 2006.

³ *Idem 2*

La velocidad es la medida de la capacidad del RRHH para terminar el proyecto en una determinada iteración. Se establecerá por rangos, pudiendo utilizarse valores históricos si los RRHH son los mismos. Se mide por horas de cada tarea, incluyendo diseño, desarrollo, testing, entre otros, y evalúa la capacidad que el RRHH tendría en un determinado sprint, teniendo en cuenta las horas disponibles de los mismos. De dicho tiempo se considera normalizado el 70% de dicha capacidad. Cabe mencionar que los procesos productivos en la actualidad, se desarrollan a través de los “métodos Ágiles”⁴.

Otro tema central para la problemática que plantea el sector es el tratamiento de la capacidad de producción.

Determinar la capacidad y definir el nivel de actividad de las industrias de software no es cosa fácil, ya que como se mencionó el 80% del proceso de transformación es tiempo de RRHH. Podemos mencionar entonces como determinantes:

- a) Disponibilidad de RRHH y facilidad de localización en el mercado
- b) Calidad de dirección y gestión: capacidad para planificar y gestionar, asignar responsabilidades.
- c) Cultura organizacional: es fundamental ya que guía el rumbo de la empresa y orienta la forma en la que esta debe conducirse, direccionando el trato que debe darse a los RRHH, clientes y a la sociedad en general. Es una determinante en el momento de retención de los RRHH.
- d) Capacidad financiera: calidad de cartera de clientes, dependencia de la financiación externa, endeudamiento, capacidad para solicitar créditos.
- e) Estructura tecnológica disponible

La capacidad podría definirse como el esfuerzo humano que transforma requerimientos en líneas de código medido en tiempo. Esto implica definir los meses, semanas, días y horas, que va a tomar un proyecto. Y esa capacidad práctica contempla el tiempo efectivo, con sus tiempos:

- a) *De preparación*: el programador debe determinar precisamente qué es lo que el cliente quiere (y espera) para poder crearlo, hacerse de los datos e información, lo que implica tiempo para identificar el problema a resolver y el alcance de la solución así como quienes serán los usuarios.
- b) *De transformación*: se va transformando los requerimientos en líneas de código. Ello implica Alcance, tecnología y equipo de personas necesarias para el desarrollo.
- c) *Complementario*: Comprende el tiempo de búsqueda de errores, cambios, mejoras, tiempo de capacitación de usuarios, redacción de informes, tutoriales, etc.

La tecnología utilizada no suele marcar una diferencia, sí lo hacen los distintos roles que participan. Dependiendo de las funcionalidades definidas, un proyecto puede requerir más trabajo de diseño, de programación e incluso, al tratarse de equipos de RRHH grandes, organizar al equipo conlleva también recursos. Esto significa que el tiempo efectivo incluye tiempo de preparación (entrevistas, búsqueda de datos, etc.) transformación en líneas de código (incluyendo tiempo de relax, alimentación, etc.) y tiempo complementario (capacitación del usuario, armado de tutoriales, redacción de documentos, mejoras al producto).

Entonces el tiempo también dependerá no solo de la cantidad de RRHH y la tecnología que cuente, sino de la experiencia que dicho personal tenga y los equipos que sea necesario conformar los que además de capacitarlos puede afectar la

⁴ Metilli, Biset, Rossi “Microimpulsores de valor en el factor recursos humanos de la industria del software argentino”. XXXLII Congreso IAPUCO. Pinamar 2019

localización de los mismos. También dependerá de que el proyecto se produzca desde cero, o se utiliza un módulo ya elaborado.

La experiencia de los actores principales del proceso es muy importante para definir los tiempos, si se toman dos o más personas para que estimen la misma tarea de forma independiente y se reúnan luego para discutir las diferencias, esto permitirá normalizar los tiempos de una manera más objetiva.

Y aquí entonces es fundamental volver a las bases. El Profesor Osorio en su trabajo magistral "La Capacidad de Producción y los Costos" (1991), nos indica que solo el uso de algunos factores "perdurarán en el tiempo, permitiendo un uso repetitivo, siendo la parte de ellos utilizada en la producción, en forma continuada pero no destructiva, identificada y valuada por algún procedimiento idóneo. Cada uno de estos factores ha de generar Costos, dado que se producirá un "sacrificio" de los mismos". Claramente se refiere a los Factores que no tienen un grado alto de sensibilidad ante las variaciones en los niveles productivos.

Por lo tanto ese Capital humano o Intelectual, en principio, si bien es un determinante de valor, no debiera generar un uso diferido como costo fijo, o sea para clarificar, no se difiere su uso a través de depreciaciones, habida cuenta que se trata de valoraciones realizadas a través de metodologías, de índole subjetivo. Es decir, en la actualidad no existe un modelo o metodología de determinación de valor o costo definitivo o validado ni por las normas contables ni por las doctrinas de la gestión empresarial.

Por todo ello, se refuerza lo plasmado en párrafos anteriores, que solamente deberán tenerse en cuenta a la hora de medir las factores utilizados para la producción de un bien o servicio, solamente los flujos de factores consumidos para mantener en valor y motivados a dichos capitales o intelectos diferenciales dentro de la empresa.

Aunque el autor en la misma obra, hace mención a determinados condicionantes en el uso de factores fijos, tanto estructurales como operativos, creemos que estos microimpulsores o causales de costos que se generan en este tipo de empresas del conocimiento, encuadran en tal definición. La capacitación recibida por el grupo de creativos, o el know how previo, harán diferencial el uso de ese factor "fijo", a la hora de generar valor. Y por lo tanto deben ser tenidos en cuenta a la hora de la definición de un costo servicio, o al momento de fijar un precio por un servicio prestado o un producto intangible desarrollado.

Estas empresas de la Economía del Conocimiento poseen algunas características, que las hacen extremadamente diferenciales a la hora de llevar adelante una gestión empresarial. Por ello, en este aporte, se propone la creación de una modalidad, o mejor dicho de la Unidad de referencia, para realizar cotizaciones, comparaciones y medir de alguna manera sus rendimientos y eficiencias. También podrá ser una herramienta útil a la hora de priorizar la atención o aceptación de clientes más rentables, a la hora de realizar asignaciones de sus capacidades. Es así que se propone la creación de la UNIDAD DE SOLUCIÓN INFORMÁTICA.

7. Unidad Solución Informática (USI)

La Unidad de Solución Informática (USI) es un valor de referencia para cotizar, comparar rendimientos, y detrayendo el rendimiento mínimo pretendido por los propietarios representa el costo que genera un servicio o producto informático normalizado de manera que permite medir eficiencia.

7.1 Hipótesis para la normalización de productos/servicios

Cada línea de producto o servicio necesitara a los efectos de determinar la USI normalizar los costos y para ello en función a las características de la empresa (atendiendo su cultura, localización, clúster o consorcio, etc.) deberán elaborar las hipótesis.

Las hipótesis estarán compuestas por las variables identificadas como normales en el proceso de transformación de factores productivos en resultados (productos/servicios) de cualquier empresa de la región, clúster o consorcio.

Podrán ser entonces consideradas variables para la hipótesis:

- el equipo tecnológico a ser utilizado,
- el tiempo promedio para el cálculo de los costos (tamaño o tiempo del proyecto)
- La complejidad del proyecto (resultado productivo) (Bajo, medio, alto)
- Los requerimientos del demandante o cliente (Bajo, medio o alto)
- los RRHH necesarios para el proyecto (resultado a ser normalizado), atendiendo no solo cantidad de personas sino nivel y categoría que permitirá no solo normalizar tiempos sino también el componente monetario.(*)
- Los microimpulsores de valor de RRHH necesarios para motivación y retención
- Factores referidos al funcionamiento, conectividad, etc.
- Costos de oportunidad por inmovilización de activos
- Costo de la fuga de cerebros tangibilizando el riesgo que implica para el proyecto.
- La rentabilidad mínima pretendida por los propietarios o accionistas que si bien no forma parte del costo será necesario para la determinación de la USI ya que será la unidad de referencia para presupuestar el proyecto.

(*) Si bien se pueden tomar datos históricos de proyectos para normalizar se debe tener en cuenta que el factor principal es RRHH y el mismo puede variar entre proyectos.

7.2 Calculo de la USI

Para alcanzar la USI se deberán sumar los componentes y con un dólar base se asigna a la línea-producto o servicio definido como base referencial el valor 1, para el resto de los productos o servicios se aplica relación de proporcionalidad.

$$\frac{(I+FC+D+M+C+CL+G)}{\text{Costo} \quad \text{Beneficio}} = \frac{\text{Referencia cotizacion \$}}{\text{Dólar de base}} = \text{Dolares} \quad \text{USI}$$

Siendo:

I = Interés (Retribución sobre el capital invertido en EquipoTecnológico –ET-)

FC = Fuga de Cerebros

D= Depreciaciones (Obsolescencia tecnológica)

M= Mantenimiento y reparaciones ET

C= Costos de motivación, retención y funcionamiento

CL= Costo laboral s/RRHH

G= Gestión. Retribución del propietario/s o accionistas

a) **Interés:** Debe representar el costo de los factores financieros necesarios para la inversión en equipamiento tecnológico. Dado que el mayor riesgo que este tipo de empresas tiene es la “fuga de cerebros” se puede aplicar una tasa de interés para colocaciones financieras en el plazo correspondientes al proceso productivo normalizado sin adicional prima por riesgo propio del negocio.

$$I = \text{tasa interés}_{(i)} * ET \quad \text{siendo } (i) = \text{tiempo (tamaño)} \quad (1)$$

b) **Fuga de Cerebros:** Representa el costo por el riesgo que la empresa corre si el RRHH afectado al producto renuncia a su trabajo. Se tomara como costo normalizado del periodo el que corresponda a costos de capacitación más costo laboral.

$$FC = (\text{Costo Laboral} + \text{Capacitaciones}) * (1 + \text{tasa interés}_{(i)}) \quad (2)$$

c) **Depreciaciones:** El costo por obsolescencia tecnológica estará representado por la depreciación del ET en 3 años, considerando en el cálculo solo la parte correspondiente al tiempo del proyecto.

$$D = (\text{Valor de Mercado ET} / 3 \text{ años}) / 12 \quad (3)$$

d) **Mantenimiento y reparaciones ET** Estará representado por el porcentaje aplicado al valor de ET: depreciación mensual (1) (proporción normal de costos de mantenimiento y reparaciones de equipamiento “a%”)

$$M = (\text{Depreciación mensual ET} * a\%) \quad (4)$$

e) **Costos de motivación, retención y funcionamiento:** Se consideran los componentes físicos y monetarios de los Microimpulsores de valor de los RRHH⁵, costos de administración y funcionamiento. La normalización quedara representada por un porcentaje aplicado sobre el valor de ET

$$C = \frac{[(\sum \text{microimpulsores de valor RRHH})^6 + (\text{Costos admist. y funcionamiento})]}{\text{Valor ET}} \quad (5)$$

f) **Costo laboral s/RRHH:** Se tomara para la normalización el nivel salarial de programadores del país, que la CESSI (resultado de la encuesta anual llevada a cabo por el OPSSI, en conjunto con la Comisión de Asuntos Laborales de la institución) informa el salario promedio para la categoría de desarrolladores sin experiencia previa (*Junior*), para los que poseen alguna experiencia (*Semi-Senior*) y, para los desarrolladores con experiencia (*Senior*). Se le sumara la Obra Social Prepaga.

$$CL = \text{Salario s/categoría CESSI mensual} + \text{OS Prepaga} \quad (6)$$

⁵ Llamaremos microimpulsores de valor de los RRHH a los factores que se consideren necesarios para la motivación y retención de los RRHH: Masajista, Frutas, Viáticos, peluglober, nutricionista, streerching, capacitaciones, festejos mensuales, entre otros.

⁶ En la normalización de los microimpulsores deberá tenerse presente los requisitos de la legislación vigente y futura (ley de económica del conocimiento por ejemplo que entre los requisitos para obtener beneficios “invertir en capacitación de empleados dedicados a las actividades por el 3%, 5% u 8% de su masa salarial (de acuerdo al tamaño de la organización)”

g) **Gestión: Retribución al propietario**

Representa el rendimiento mínimo pretendido por el/los propietarios dado por la tasa de rentabilidad promedio del sector "b%" aplicada sobre los componentes (1) a (7).

$$G = TRP\% * (I+FC+D+M+C+CL) \quad (7)$$

7.3 *Elección del Servicio o producto base (USI=1)*

La línea de servicio o producto seleccionado como referencia 1 será el que para la empresa represente su imagen, sea el más rentable, el más demandado, etc. A partir de ese producto o servicio base se establecerán (en base a las hipótesis de cada línea) las respectivas unidades de referencia.

7.4 *Ejemplo de aplicación (Anexo)*

8. Revisión de las herramientas de gestión para el uso en empresas informáticas

Cuando la información se utilice en la toma de decisiones y se apliquen herramientas de gestión sobre la base del modelo variable, consideramos que deberían reverse los supuestos sobre los que se apoyan los modelos de gestión, aplicando aquellos que resulten específicos para servucciones de la industria informática o empresas del conocimiento.

Estas herramientas resultan importantes cuando en el sector aumenta la competencia y la gestión de costos es una pieza clave en la toma de decisiones.

En principio las empresas ofrecen bienes intangibles: productos informáticos y servicios a sus clientes, esto implica que estamos en presencia de mix de ventas (diferentes precios y costos variables) con costos fijos comunes y costos fijos directos a las líneas. En contextos inciertos, con carga tributaria cada vez más presente, con cualidades de factores productivos muy especiales.

Si aplicáramos el punto de nivelación o el punto de equilibrio determinaríamos volúmenes de ventas de bienes intangibles donde los factores productivos variables pueden no existir o ser insignificantes.

En este contexto, enunciaremos los supuestos que consideramos más convenientes para aplicar herramientas de gestión que permitan representar una situación económica que permita a las empresas del sector simular diferentes escenarios de comportamiento futuro del negocio, lo cual facilita la toma de decisiones efectiva y eficiente.

En el análisis deberíamos considerar los siguientes factores productivos: capacidad con sus factores fijos estructurales y operativos, factores variables, mix de productos y servicios, y precios de ventas. Entonces podemos enunciar algunos de los tantos supuestos que el modelo de costo-utilidad-volumen deberían considerarse de modo

que se pueda aplicar en empresas del sector, herramientas como el punto de nivelación o de equilibrio (también llamado cobertura) entre otras tantas.

- Considerar el efecto de impuestos (Nacionales y provinciales)
- Dado que los productos que las empresas del conocimiento comercializan pueden ser proyectos con RRHH independiente (contratado) el resultado obtenido en el cálculo de la nivelación o el equilibrio debería ser “cantidad de proyectos” siempre que la contribución marginal unitaria sea la misma en cada producto.
- Este punto anterior puede ser de excepción, lo normal es que cada producto tiene su contribución marginal, razón por la cual el resultado a obtener será monetario.
- Si el análisis es económico, deberían considerarse todos los factores incluidos en el cálculo de USI que mayoritariamente son fijos (estructurales y operativos).
- Las características de la servucción hace necesario definir el tiempo (mes/es) para el que se aplica la herramienta, ya que la variabilidad de los factores dependerá de esta variable.
- Establecer escenarios y dinamizar el análisis del punto de nivelación resulta más que importante dado las características del mercado y contexto empresarial.

Las capacidades del capital humano (factor productivo principal en el proceso de creación de valor), tiene sus condicionantes y sus limitaciones, y no se pueden atender a todos los pedidos y reclamos de los clientes, de igual manera y en el mismo momento.

Una de las herramientas que les sería muy útil a los empresarios del sector, es poder identificar un modelo de rentabilidades por clientes, que los ayude a definir cuál es su cliente estrella, o el que mayores márgenes les aportarían para el desarrollo de sus actividades.

Sin dudas, todos estos puntos enunciados anteriormente, son fuertes disparadores, que nos hace reflexionar, sobre la necesidad de incorporar en las empresas objeto de este estudio, algunas herramientas que coadyuven en su tarea de gestión en cada uno de sus negocios.

9. CONCLUSIONES

La importancia que tiene el sector en la economía deja en claro que hay que brindarle los apoyos necesarios, para que no detenga su desarrollo, y siga siendo uno de los motores de crecimiento e las economías locales, regionales y globales.

Nuestro enfoque particularmente en este aporte, desde la disciplina de los costos, se centra como ya lo mencionamos anteriormente en el la Industria del Software y Servicios Informáticos específicamente. Y lo hacemos, dado que hemos podido interactuar con empresas del sector y se mantiene un estrecho vínculo con representantes de las Cámaras y Consorcios de exportación locales.

Así se propone UNIDAD DE SOLUCION INFORMATICA (USI), que en base a hipótesis se normalizan los componentes que deben incluir las disponibilidades de tiempos (capacidades), y todos los Costos necesarios sean fijos o variables, como así también los recursos y microimpulsores de valor de motivación y retención del factor

humano permitiendo de esta manera funcionar como parámetro de eficiencia. La misma USI, a su vez contemplará la cobertura por fuga de cerebro, el interés del capital tecnológico invertido y la rentabilidad pretendida por el/los propietarios de modo que funciona como un referencia de mínima facturación que asegure no solo cubrir los costos sino obtener un beneficio.

Es sin duda el factor humano, una pieza clave en el crecimiento o desarrollo de estas organizaciones, y ese factor el que ayudará a definir la capacidad de operaciones que poseen las empresas, para afrontar los diversos desarrollos de sus clientes. Sean prestaciones de servicios o sea la creación de nuevos productos intangibles.

Por ello, surge la necesidad de simplificar estos inconvenientes o inquietudes manifestadas por los responsables de las empresas del Consorcio, y se podría pensar, en el armado de una propuesta simplificadora para la gestión, y que a su vez sea aglutinadora de los diversos factores a ser consumidos en el desarrollo de sus propuestas de valor.

BIBLIOGRAFIA

Metilli G.; Biset C.; Rossi, F: *“Microimpulsores de valor en el factor recursos humanos de la industria del software argentino”*. XXXLII Congreso IAPUCO. Pinamar 2019

Osorio, Oscar (1991). *La capacidad de producción y los costos*. Ed. Macchi, 2º edición, Buenos Aires.

Pérez, Ana; González L.; Duque Astrid.; Millane F.; Ospina G. *“Modelo dinámico para la estimación temprana de esfuerzo en proyectos de desarrollo de software”* Revista Ingeniería Universidad Medellín. Vol. 5 N° 9 Julio/Diciembre 2006

Páginas Web

<https://www.somospymes.com.ar/item/30278-el-valor-del-software-cuanto-cuestan-los-desarrollos-a-medida.html>

<https://www.iprofesional.com/management/320548-industria-del-software-puede-perder-11-000-puestos-de-trabajo>

<https://www.visiondesarrollista.org/una-vision-desarrollista-del-sector-de-la-economia-del-conocimiento/>

<https://www.ambito.com/politica/proyecto/economia-del-conocimiento-que-cambios-traera-la-nueva-ley-n5112477>

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242006000200002

ANEXO

| UNIDAD SOLUCION INFORMATICA | | USI | |
|--|-----------|---------|---------------|
| Dolares USI de referencia | 1799,19 | dolares | |
| Precio del dólar De referencia | 130,00 \$ | Pesos | |
| Productos (Bienes y Servicios informaticos) | USI | Dolares | Pesos |
| Aplicaciones | 1 | 1799,19 | 233.895,00 \$ |
| Sistemas integrados | 2,15 | 3861,46 | 501.990,00 \$ |
| Mantenimiento (tiempo semana) | 0,16 | 291,87 | 37.942,50 \$ |
| Soluciones Informaticas | 0,33 | 587,48 | 76.372,50 \$ |
| Sobre la base de modulos ya elaborados | 0,79 | 1419,92 | 184.590,00 \$ |
| Valores netos de IVA | | | |

Hipotesis para la normalizacion Aplicaciones

Empresa Mediana (50 a 200 trabajadores)

Trabajo que realiza una persona en tiempo completo a lo largo de un "proyecto"

Experiencia media. (semi-juniors)

En un Equipo Tecnológico (ET): Notebook (primera línea Dell o similar)

El proyecto tiene una "vida" (tiempo de fases) de 1mes

Complejidad del proyecto Media.

Numero promedio de requisitos por parte del cliente

| COMPONENTES | | | |
|--|---------------------------|--|----------------------|
| Un equipo tecnologico (ET) Notebook (primera línea Dell o similar) | | | 300.000,00 \$ |
| Depreciacion (obsolescencia tecnologia) 3 años | | | 100.000,00 \$ |
| Porcion Mensual Depreciacion ET | | | 8.333,33 \$ |
| Tiempo Tamaño | | | 1 |
| Nivel de actividad | | | 20 |
| Rentabilidad pretendida | | | 20% |
| Tasa de interes mensual | | | 9% |
| Mantenimiento y Reparaciones | | | 5% |
| I= Intereses (Retrib.s/ el capital invertido en ET) | 9% | | 750 \$ |
| FC= Fuga de Cerebros | 84.000,00 \$ | | 84.000,00 \$ |
| D= Depreciacion (Obsolescencia tecnologica) | | | 8.333,33 \$ |
| M= Mantenimiento y reparaciones ET | 5% | | 416,67 \$ |
| C= Costos de motivación, retención y funcionamiento | 9% | | 26.912,50 \$ |
| CL= Costo laboral s/RRHH | | | 74.500,00 \$ |
| G= Gestion. Retribucion al propietario | 20% | | 38.982,50 \$ |
| | | | 233.895,00 \$ |
| | Equivalencia dólar | | 1.799,19 \$ |
| | USI | | 1 |

| Costos de motivación, retención y funcionamiento Microimpulsores de valor RRHH | Componente Físico | Componente Monetario | Costo Mensual | Costo periodo |
|---|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Alimentos (Fruta fresca y frutos secos) | 6,25 | 90,00 \$ | 562,50 \$ | 562,50 \$ |
| Masajista | 25 | 300,00 \$ | 7.500,00 \$ | 7.500,00 \$ |
| Peluglober | 1 | 500,00 \$ | 500,00 \$ | 500,00 \$ |
| Nutricionista | 1 | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ |
| Streerching | 1 | 600,00 \$ | 600,00 \$ | 600,00 \$ |
| Viaticos | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ |
| Capacitaciones | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ |
| Festejos mensual (sobre el total de festejos) | 2 | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ | 3.000,00 \$ |
| | | | 23.662,50 \$ | 23.662,50 \$ |
| Costos Administracion y funcionamiento | | | 3.250,00 \$ | 3.250,00 \$ |
| | | | 26.912,50 \$ | 26.912,50 \$ |
| Obra social prepaga | 1 | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ |
| Hs Laborales y Cs.Sociales | 1 | 40.000,00 \$ | 65.000,00 \$ | 65.000,00 \$ |
| | | | 74.500,00 \$ | 74.500,00 \$ |
| Conectividad | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ |
| Asesor impositivo-contable | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ |
| Costos administracion generales | | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ |
| | | | 65.000,00 \$ | 65.000,00 \$ |
| Nivel de actividad (proyecto/RRHH) | 20 | | 3.250,00 \$ | |

Micro: hasta 9 trabajadores, Pequeñas: 10 a 49 trabajadores, Medianas: 50 a 200 trabajadores, Grandes: más de 200 trabajadores. Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la República, iniciativa de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina - CESSI

| Hipotesis para la normalizacion Sistemas Integrados | | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Empresa Mediana (50 a 200 trabajadores) | | | | |
| Trabajo que realiza una persona en tiempo completo a lo largo de un "proyecto" | | | | |
| Experiencia alta Senior | | | | |
| En un Equipo Tecnológico (ET): Notebook (primera línea Dell o similar) | | | | |
| El proyecto tiene una "vida" (tiempo de fases) de 2 mes | | | | |
| Complejidad del proyecto Alta | | | | |
| Numero promedio de requisitos por parte del cliente | | | | |
| COMPONENTES | | | | |
| Un equipo tecnologico (ET) Notebook (primera línea Dell o similar) | | | 300.000,00 \$ | |
| Depreciacion (obsolescencia tecnologica) 3 años | | | 100.000,00 \$ | |
| Porcion Mensual Depreciacion ET | | | 8.333,33 \$ | |
| Tiempo Tamaño | | | 2 | |
| Nivel de actividad | | | 20 | |
| Rentabilidad pretendida | | | 20% | |
| Tasa de interes mensual | | | 9% | |
| Mantenimiento y Reparaciones | | | 5% | |
| I= Intereses (Retrib.s/ el capital invertido en ET) | | 9% | 1.500 \$ | |
| FC= Fuga de Cerebros | | 180.000,00 \$ | 180.000,00 \$ | |
| D= Depreciacion (Obsolescencia tecnologica) | | | 16.666,67 \$ | |
| M= Mantenimiento y reparaciones ET | | 5% | 833,33 \$ | |
| C= Costos de motivación, retención y funcionamiento | | 20% | 60.325,00 \$ | |
| CL= Costo laboral s/RRHH | | | 159.000,00 \$ | |
| G= Gestion. Retribucion al propietario | | 20% | 83.665,00 \$ | |
| | | | 501.990,00 \$ | |
| | | Equivalencia dólar | 3.861,46 \$ | |
| | | USI | 2,15 | |
| | | | | 1 |
| | | | | 1.799,19 \$ |
| | | | | 2,15 |
| | | | | 3.861,46 \$ |
| Costos de motivación, retención y funcionamiento Microimpulsores de valor RRHH | Componente Físico | Componenete Monetario | Costo Mensual | Costo periodo |
| Alimentos (Fruta fresca y frutos secos) | 6,25 | 90,00 \$ | 562,50 \$ | 1.125,00 \$ |
| Masajista | 25 | 300,00 \$ | 7.500,00 \$ | 15.000,00 \$ |
| Peluglober | 1 | 500,00 \$ | 500,00 \$ | 1.000,00 \$ |
| Nutricionista | 1 | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ |
| Streerching | 1 | 600,00 \$ | 600,00 \$ | 1.200,00 \$ |
| Viaticos | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 10.000,00 \$ |
| Capacitaciones | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 10.000,00 \$ |
| Festejos mensual (sobre el total de festejos) | 2 | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ | 6.000,00 \$ |
| | | | 23.662,50 \$ | 47.325,00 \$ |
| Costos Administracion y funcionamiento | | | 6.500,00 \$ | 13.000,00 \$ |
| | | | 30.162,50 \$ | 60.325,00 \$ |
| Obra social prepaga | 1 | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ | 19.000,00 \$ |
| Hs Laborales y Cs.Sociales | 1 | 70.000,00 \$ | 70.000,00 \$ | 140.000,00 \$ |
| | | | 79.500,00 \$ | 159.000,00 \$ |
| Conectividad | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 20.000,00 \$ |
| Asesor impositivo-contable | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 20.000,00 \$ |
| Costos administracion generales | | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ | 90.000,00 \$ |
| | | | 65.000,00 \$ | 130.000,00 \$ |
| Nivel de actividad (proyecto/RRHH) | 20 | | 6.500,00 \$ | 13.000,00 \$ |

| Hipotesis para la normalizacion Mantenimiento | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|-----|
| Empresa Mediana (50 a 200 trabajadores) | | | | | |
| Trabajo que realiza una persona en tiempo completo a lo largo de un "proyecto" | | | | | |
| Experiencia baja Semi Junior | | | | | |
| En un Equipo Tecnológico (ET): Notebook (primera línea Dell o similar) | | | | | |
| El proyecto tiene una "vida" (tiempo de fases) de 7 días | | | | | |
| Complejidad del proyecto Baja | | | | | |
| Numero promedio de requisitos por parte del cliente | | | | | |
| COMPONENTES | | | | | |
| Un equipo tecnologico (ET) Notebook (primera línea Dell o similar) | | | 300.000,00 \$ | | |
| Depreciacion (obsolescencia tecnologia) 3 años | | | 100.000,00 \$ | | |
| Porcion Mensual Depreciacion ET | | | 8.333,33 \$ | | |
| Tiempo Tamaño | | | 0,25 | | |
| Nivel de actividad | | | 20 | | |
| Rentabilidad pretendida | | | 20% | | |
| Tasa de interes mensual | | | 9% | | |
| Mantenimiento y Reparaciones | | | 5% | | |
| | | | | | |
| I= Intereses (Retrib.s/ el capital invertido en ET) | | 9% | | 188 \$ | |
| FC= Fuga de Cerebros | | 12.000,00 \$ | | 12.000,00 \$ | |
| D= Depreciacion (Obsolescencia tecnologica) | | | | 2.083,33 \$ | |
| M= Mantenimiento y reparaciones ET | | 5% | | 104,17 \$ | |
| C= Costos de motivación, retención y funcionamiento | | 2% | | 6.118,75 \$ | |
| CL= Costo laboral s/RRHH | | | | 11.125,00 \$ | |
| G= Gest. Retribucion al propietario | | 20% | | 6.323,75 \$ | |
| | | | | 37.942,50 \$ | |
| | | Equivalencia dólar | | 291,87 \$ | |
| | | USI | | 0,16 | |
| | | | | 1 | |
| | | | | 1.799,19 \$ | |
| | | | | 0,16 | |
| | | | | 291,87 \$ | |
| Costos de motivación, retención y funcionamiento Microimpulsores de valor RRHH | Componente Fisico | Componente Monetario | Costo Mensual | Costo periodo | |
| Alimentos (Fruta fresca y frutos secos) | 6,25 | 90,00 \$ | 562,50 \$ | 140,63 \$ | |
| Masajista | 25 | 300,00 \$ | 7.500,00 \$ | 1.875,00 \$ | |
| Peluglober | 1 | 500,00 \$ | 500,00 \$ | 125,00 \$ | |
| Nutricionista | 1 | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ | 375,00 \$ | |
| Streerching | 1 | 600,00 \$ | 600,00 \$ | 150,00 \$ | |
| Viaticos | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 1.250,00 \$ | |
| Capacitaciones | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 1.250,00 \$ | 14% |
| Festejos mensual (sobre el total de festejos) | 2 | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ | 750,00 \$ | |
| | | | 23.662,50 \$ | 5.915,63 \$ | |
| Costos Administracion y funcionamiento | | | 812,50 \$ | 203,13 \$ | |
| | | | 24.475,00 \$ | 6.118,75 \$ | 2% |
| Obra social prepaga | 1 | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ | 2.375,00 \$ | |
| Hs Laborales y Cs.Sociales | 1 | 70.000,00 \$ | 35.000,00 \$ | 8.750,00 \$ | |
| | | | 44.500,00 \$ | 11.125,00 \$ | |
| Conectividad | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 2.500,00 \$ | |
| Asesor impositivo-contable | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 2.500,00 \$ | |
| Costos administracion generales | | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ | 11.250,00 \$ | |
| | | | 65.000,00 \$ | 16.250,00 \$ | |
| Nivel de actividad (proyecto/RRHH) | 20 | | 812,50 \$ | 203,13 \$ | |

| | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| Hipotesis para la normalizacion Soluciones Informaticas | | | | |
| Empresa Mediana (50 a 200 trabajadores) | | | | |
| Trabajo que realiza una persona en tiempo completo a lo largo de un "proyecto" | | | | |
| Experiencia media Semi Junior | | | | |
| En un Equipo Tecnológico (ET): Notebook (primera línea Dell o similar) | | | | |
| El proyecto tiene una "vida" (tiempo de fases) de 15 dias | | | | |
| Complejidad del proyecto Media | | | | |
| Numero promedio de requisitos por parte del cliente | | | | |
| COMPONENTES | | | | |
| Un equipo tecnologico (ET) Notebook (primera línea Dell o similar) | | | 300.000,00 \$ | |
| Depreciacion (obsolescencia tecnologica) 3 años | | | 100.000,00 \$ | |
| Porcion Mensual Depreciacion ET | | | 8.333,33 \$ | |
| Tiempo Tamaño | | | 0,5 | |
| Nivel de actividad | | | 20 | |
| Rentabilidad pretendida | | | 20% | |
| Tasa de interes mensual | | | 9% | |
| Mantenimiento y Reparaciones | | | 5% | |
| I= Intereses (Retrib.s/ el capital invertido en ET) | | 9% | 375 \$ | |
| FC= Fuga de Cerebros | | 24.000,00 \$ | 24.000,00 \$ | |
| D= Depreciacion (Obsolescencia tecnologica) | | | 4.166,67 \$ | |
| M= Mantenimiento y reparaciones ET | | 5% | 208,33 \$ | |
| C= Costos de motivación, retención y funcionamiento | | 4% | 12.643,75 \$ | |
| CL= Costo laboral s/RRHH | | | 22.250,00 \$ | |
| G= Gestion. Retribucion al propietario | | 20% | 12.728,75 \$ | |
| | | | 76.372,50 \$ | |
| | | | Equivalencia dólar | 587,48 \$ |
| | | | USI | 0,33 |
| | | | | 1 |
| | | | | 1.799,19 \$ |
| | | | | 0,33 |
| | | | | 587,48 \$ |
| Costos de motivación, retención y funcionamiento Microimpulsores de valor RRHH | | | | |
| | Componente Físico | Componente Monetario | Costo Mensual | Costo periodo |
| Alimentos (Fruta fresca y frutos secos) | 6,25 | 90,00 \$ | 562,50 \$ | 281,25 \$ |
| Masajista | 25 | 300,00 \$ | 7.500,00 \$ | 3.750,00 \$ |
| Peluglober | 1 | 500,00 \$ | 500,00 \$ | 250,00 \$ |
| Nutricionista | 1 | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ | 750,00 \$ |
| Streerching | 1 | 600,00 \$ | 600,00 \$ | 300,00 \$ |
| Viaticos | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 2.500,00 \$ |
| Capacitaciones | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 2.500,00 \$ |
| Festejos mensual (sobre el total de festejos) | 2 | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ | 1.500,00 \$ |
| | | | 23.662,50 \$ | 11.831,25 \$ |
| Costos Administracion y funcionamiento | | | 1.625,00 \$ | 812,50 \$ |
| | | | 25.287,50 \$ | 12.643,75 \$ |
| 14% | | | | |
| Obra social prepaga | 1 | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ | 4.750,00 \$ |
| Hs Laborales y Cs.Sociales | 1 | 40.000,00 \$ | 35.000,00 \$ | 17.500,00 \$ |
| | | | 44.500,00 \$ | 22.250,00 \$ |
| 4% | | | | |
| Conectividad | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 5.000,00 \$ |
| Asesor impositivo-contable | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 5.000,00 \$ |
| Costos administracion generales | | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ | 22.500,00 \$ |
| | | | 65.000,00 \$ | 32.500,00 \$ |
| Nivel de actividad (proyecto/RRHH) | 20 | | 1.625,00 \$ | 812,50 \$ |

| | | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Hipotesis para la normalizacion Sobre modulos elaborados | | | | |
| Empresa Mediana (50 a 200 trabajadores) | | | | |
| Trabajo que realiza una persona en tiempo completo a lo largo de un "proyecto" | | | | |
| Experiencia media Senior | | | | |
| En un Equipo Tecnológico (ET): Notebook (primera línea Dell o similar) | | | | |
| El proyecto tiene una "vida" (tiempo de fases) de 0,75 mes | | | | |
| Complejidad del proyecto Media | | | | |
| Numero promedio de requisitos por parte del cliente | | | | |
| COMPONENTES | | | | |
| Un equipo tecnologico (ET) Notebook (primera línea Dell o similar) | | | 300.000,00 \$ | |
| Depreciacion (obsolescencia tecnologia) 3 años | | | 100.000,00 \$ | |
| Porcion Mensual Depreciacion ET | | | 8.333,33 \$ | |
| Tiempo Tamaño | | | 0,75 | |
| Nivel de actividad | | | 20 | |
| Rentabilidad pretendida | | | 20% | |
| Tasa de interes mensual | | | 9% | |
| Mantenimiento y Reparaciones | | | 5% | |
| I= Intereses (Retrib.s/ el capital invertido en ET) | | 9% | 563 \$ | |
| FC= Fuga de Cerebros | | 67.500,00 \$ | 67.500,00 \$ | |
| D= Depreciacion (Obsolescencia tecnologica) | | | 6.250,00 \$ | |
| M= Mantenimiento y reparaciones ET | | 5% | 312,50 \$ | |
| C= Costos de motivación, retención y funcionamiento | | 7% | 19.575,00 \$ | |
| CL= Costo laboral s/RRHH | | | 59.625,00 \$ | |
| G= Gestion. Retribucion al propietario | | 20% | 30.765,00 \$ | |
| | | | 184.590,00 \$ | |
| | | Equivalencia dólar | 1.419,92 \$ | |
| | | USI | 0,79 | |
| | | | | 1 |
| | | | | 1.799,19 \$ |
| | | | | 0,79 |
| | | | | 1.419,92 \$ |
| Costos de motivación, retención y funcionamiento Microimpulsores de valor RRHH | Componente Fisico | Componenete Monetario | Costo Mensual | Costo periodo |
| Alimentos (Fruta fresca y frutos secos) | 6,25 | 90,00 \$ | 562,50 \$ | 421,88 \$ |
| Masajista | 25 | 300,00 \$ | 7.500,00 \$ | 5.625,00 \$ |
| Peluglober | 1 | 500,00 \$ | 500,00 \$ | 375,00 \$ |
| Nutricionista | 1 | 1.500,00 \$ | 1.500,00 \$ | 1.125,00 \$ |
| Streerching | 1 | 600,00 \$ | 600,00 \$ | 450,00 \$ |
| Viaticos | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 3.750,00 \$ |
| Capacitaciones | 1 | 5.000,00 \$ | 5.000,00 \$ | 3.750,00 \$ |
| Festejos mensual (sobre el total de festejos) | 2 | 1.500,00 \$ | 3.000,00 \$ | 2.250,00 \$ |
| | | | 23.662,50 \$ | 17.746,88 \$ |
| Costos Administracion y funcionamiento | | | 2.437,50 \$ | 1.828,13 \$ |
| | | | 26.100,00 \$ | 19.575,00 \$ |
| | | | | 7% |
| Obra social prepaga | 1 | 9.500,00 \$ | 9.500,00 \$ | 7.125,00 \$ |
| Hs Laborales y Cs.Sociales | 1 | 70.000,00 \$ | 70.000,00 \$ | 52.500,00 \$ |
| | | | 79.500,00 \$ | 59.625,00 \$ |
| | | | | |
| Conectividad | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 7.500,00 \$ |
| Asesor impositivo-contable | 1 | 10.000,00 \$ | 10.000,00 \$ | 7.500,00 \$ |
| Costos administracion generales | | 45.000,00 \$ | 45.000,00 \$ | 33.750,00 \$ |
| | | | 65.000,00 \$ | 48.750,00 \$ |
| Nivel de actividad (proyecto/RRHH) | 20 | | 2.437,50 \$ | 1.828,13 \$ |