



***Desarrollo de un plan de
negocios para un
servicio de optimización
de contratos de consumo
de energía eléctrica***



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAGISTER EN GERENCIA Y ADMINISTRACION (MBA)



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
CENTRO DE POSGRADOS - FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAGISTER EN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN (MBA)**

***“Desarrollo de un plan de negocios para un
servicio de optimización de contratos de
consumo de energía eléctrica”***

por

***Ferreira Pica, Juan Andrés
Patiño Luzardo, Wiston Charles
Quiroga Sampallo, Andrés Joaquín***

Tutora: Cra. Isabel Rodriguez

**Montevideo
URUGUAY
2022**

Agradecimientos

A todas aquellas personas que desinteresadamente participaron durante el desarrollo de este trabajo académico.

A nuestras familias por impulsarnos a lograr nuestros objetivos y por acompañarnos durante el camino que recorrimos.

La fuerza se adquiere avanzando
Vires Acquirit Eundo

Eneida de Virgilio – siglo I a. C

Resumen ejecutivo

La presente Tesis, aborda el desarrollo de un plan de negocios para un servicio de optimización de contratos de energía eléctrica. En este trabajo se detallan los elementos necesarios para poner en marcha el negocio, se desarrollan evaluaciones sobre el mercado objetivo, la competencia existente y los posibles clientes del servicio. También se presenta una estructura organizativa para el emprendimiento, una representación gráfica de modelo de negocios y un plan financiero a seguir.

La oportunidad de negocios surge a partir de la experiencia laboral de uno de los integrantes del equipo en la unidad de Control de Gastos en un organismo público. Tal unidad centraliza la recepción de todas las facturas de consumo de los distintos servicios, como Antel, UTE, OSE, y Montevideo Gas.

Uno de los puntos constatados es que los controles manuales de energía eléctrica realizados demandan un alto número de horas y un gran conocimiento técnico. Este problema es abordado desde un enfoque tecnológico, que permita el procesamiento masivo de datos.

El proceso de trabajo que se plantea aquí inicia en la recepción electrónica de los consumos de energía eléctrica, aquellos que son grandes consumidores reciben un archivo excel por parte de UTE con la información de la totalidad de sus facturas. A partir de un software especializado de implementación propia, se demuestra que es posible automatizar los controles de consumo de energía y lograr de esta manera establecer ahorros en costos.

En base a los citados controles, y considerando un subconjunto del Universo de Clientes posibles, se constató que mediante la aplicación automática de los mismos es posible la obtención de ahorros significativos. De esta forma validamos, que la fuente de ingresos del Negocio es factible, obteniendo resultados del Flujo de Fondos que son alentadores, incluso considerando escenarios conservadores.

Índice de figuras y tablas

Figuras

Figura 1.- Distribución porcentual de servicios en base geográfica	22
Figura 2.- Distribución porcentual de servicios en base a regiones	23
Figura 3.- Flujo de procesos internos	36
Figura 4.- Esquema de datos	38
Figura 5.- Captura de pantalla de la aplicación	43
Figura 6.- Prototipo de página web	45
Figura 7.- Consumo final de energía sector comercial-servicios-públicos	46
Figura 8.- Organigrama del emprendimiento	63

Tablas

Tabla 1.- Listado de Organismos	14
Tabla 2.- Organismo con más de 1000 servicios contratados	20
Tabla 3.- Número de servicios por departamento (con más de 1000 servicios contratados)	20
Tabla 4.- Total de servicios por regiones	21
Tabla 5.- Locales de grandes superficies	23
Tabla 6.- Distribución de la CUTI según categorías a 2022.	25
Tabla 7. - ESCOS categoría A	26
Tabla 8. - Resumen FODA	31
Tabla 9. - Resumen de acciones a implementar	32
Tabla 10. - Recargos en consumo	39
Tabla 11. - Tarifas disponibles	40
Tabla 12. - Ejemplo de Proveedores de condensadores e instalación eléctrica	46
Tabla 13. - Tipos de categorías e Ingresos	51
Tabla 14. - Rango de importes escalonados (Categoría 2)	51
Tabla 15.- Modelo de negocios del lienzo	55
Tabla 16.- Escala Impacto-Probabilidad	59
Tabla 17.- Matriz de Riesgos	60
Tabla 18. - Áreas y responsabilidades	63
Tabla 19 - Distribución de acuerdo a reconocimientos	66
Tabla 20 - Rubros de inversión	68
Tabla 21 - Consumo y potencia mensual de la cuenta	69
Tabla 22 - Tarifas simuladas de las cuentas	69
Tabla 23 - Tarifa General Simple	70
Tabla 24 - Tarifa Mediano Consumidor 1 simulada	70
Tabla 25 - Ahorro (diferencia de tarifa)	70
Tabla 26 - Cálculo de Ahorro	70
Tabla 27 - Cálculo de ingreso de “tarifa” según categoría.	71
Tabla 28 - Penalizaciones por reactiva del servicio	71
Tabla 29 - Cálculo de ingreso de “Reactiva” según categoría.	71

Tabla 30 - Verificación mensual de Potencia real (contratada,consumo y facturada)	72
Tabla 31 - Cargos actuales de Potencia (30 Kw)	72
Tabla 32 - Verificación mensual de Potencia simulada (contratada,consumo y facturada)	73
Tabla 33 - Cargos simulados de Potencia (39 Kw)	73
Tabla 34 - Ingresos proyectados anuales	74
Tabla 35 - Egresos proyectados anuales	75
Tabla 36 - Resultados proyectados por año	76
Tabla 37 - Flujos de fondos proyectados por año	77
Tabla 38 - Indicadores Financieros	77
Tabla 39 - Ingreso al 50%, sin costos de salarios	78

Abreviaturas

ANDE	Agencia Nacional de Desarrollo
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ANESE	Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
ASSE	Administración de los Servicios de Salud del Estado
BEN	Balance Energetico nacional
BROU	Banco de la República Oriental del Uruguay
BSE	Banco de Seguros del Estado
CNMC	Comisión Nacional de los Mercado y la Competencia
COVID	Coronavirus Disease
CUTI	Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información
ESCOS	Energy services companies
FING	Facultad de Ingeniería
FONASA	Fondo Nacional de Salud
GC1	Grandes Consumidores uno
GC2	Grandes Consumidores dos
GC3	Grandes consumidores tres
GC4	Grandes consumidores cuatro
GC5	Grandes consumidores cinco
GW	GigaWatts
ICOSA	Impuesto al control de Sociedades Anónimas
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IIE	Instituto de Ingeniería Eléctrica
INAU	Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay
INCO	Instituto de Computación
IPAT	Impuesto al Patrimonio
IRAE	Impuesto a la Renta de Actividades Económicas
IVA	Impuesto al Valor Agregado
KW	KiloWatts
MC1	Mediano Consumidor uno
MC2	Mediano Consumidor dos
MC3	Mediano Consumidor tres
MCS	Mejor Contrato Simulado
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIEM	Ministerio de industria, Energía y Minería.
MPS	Mejor Potencia Simulada
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MTS	Mejor Tarifa Simulada
OSE	Administración Nacional de las Obras Sanitarias del Estado
TGS	Tarifa General Simple
THE	Tarifa general hora-estacional
TIC's	Tecnologías de la información y la comunicación
TZ1	Tarifa Estival uno
TZ2	Tarifa Estival dos
TZ3	Tarifa Estival tres
USD	United State Dollars
UTE	Usinas de Transmisión Eléctricas

Resumen ejecutivo	4
Índice de figuras y tablas	5
Abreviaturas	7
1. Introducción	11
1.2. Fuentes de Información Pública	12
Tabla 1.- Listado de Organismos	13
1.3. Hipótesis	13
2. Plan de Negocios	15
2.1. Marco Teórico	15
2.2. Entorno	16
2.2.1. Entorno del negocio a nivel local e internacional	16
2.3. El Mercado	16
2.3.1. Análisis primario del Mercado energético	16
2.3.2. Análisis del mercado objetivo	17
2.3.3. Fundamento cuantitativo	18
Tabla 2.- Organismo con más de 1000 servicios contratados	19
Tabla 3.- Número de servicios por departamento (con más de 1000 servicios contratados)	19
Figura 1.- Distribución porcentual de servicios en base geográfica	20
Tabla 4.- Total de servicios por regiones	20
Figura 2.- Distribución porcentual de servicios en base a regiones	21
2.3.4. Privados	21
Tabla 5.- Locales de grandes superficies	22
2.4. Análisis de competencia	22
Tabla 6.- Distribución de la CUTI según categorías a 2022.	24
Tabla 7. - ESCOS categoría A	25
2.5 Análisis del consumidor	25
2.6. Servicios sustitutos	25
2.6.1. Funcionamiento de las ESCOS	26
2.6.2. Remuneración por desempeño	26
2.7. Análisis FODA	27
2.7.1. Fortalezas	27
2.7.2. Debilidades	28
2.7.3. Oportunidades	28
2.7.4. Amenazas	29
Tabla 8. - Resumen FODA	29
2.8. Matriz de estrategias	30
Tabla 9. - Resumen de acciones a implementar	31
2.9. Fuerzas Competitivas	31
2.10. La empresa	32
2.10.1. Marco existencial	32

2.10.1.1. Misión del emprendimiento	32
2.10.1.2. Visión del emprendimiento	32
2.10.1.3. Valores del emprendimiento	32
2.10.2. Estrategias de crecimiento	33
2.10.3. Descripción del producto y servicio	33
2.10.3.1. Estudio del pliego tarifario y descripción de los componentes	33
2.10.3.2 Proceso de negocios para la automatización	34
Figura 3.- Flujo de procesos internos	34
Figura 4.- Esquema de datos	35
2.10.3.3. Validación de listados electrónicos	36
Tabla 10. - Recargos en consumo	38
Tabla 11. - Tarifas disponibles	39
2.10.3.4. Mejor Contrato Simulado	40
2.10.3.4. Informe de sugerencias	40
3. Estrategia comercial	41
3.1. Estrategia de servicio/producto	41
Figura 5.- Captura de pantalla de la aplicación	41
3.2. Estrategia de precio	42
3.3. Estrategia de comunicación	42
Figura 6.- Prototipo de página web	43
3.5. Macro y Micro entorno de la empresa	43
Figura 7.- Consumo final de energía sector comercial-servicios-públicos	44
Tabla 12. - Ejemplo de Proveedores de condensadores e instalación eléctrica	45
Tabla 13. - Tipos de categorías e Ingresos	50
Tabla 14. - Rango de importes escalonados (Categoría 2)	50
Tabla 15.- Modelo de negocios del lienzo	54
Tabla 16.- Escala Impacto-Probabilidad	58
Tabla 17.- Matriz de Riesgos	59
4. Organización y gestión administrativa	60
4.1. Equipo gerencial	60
4.2. Estructura organizacional	60
Figura 8.- Organigrama del emprendimiento	61
Tabla 18. - Áreas y responsabilidades	62
4.3. Gestión de recursos humanos	62
5. Recursos financieros	63
5.1. Supuestos	63
5.1.1. Estructura legal y formalización	63
Tabla 19 - Distribución de acuerdo a reconocimientos	64
5.1.3. Impuestos y contribuciones sociales	64
5.2. Inversión	65
Tabla 20 - Rubros de inversión	66
5.3. Financiamiento	67
5.3.1. Ingresos	67

5.3.1.1. Especificación de ingreso	67
Tabla 21 - Consumo y potencia mensual de la cuenta	67
Tabla 22 - Tarifas simuladas de las cuentas	67
Tabla 23 - Tarifa General Simple	68
Tabla 24 - Tarifa Mediano Consumidor 1 simulada	68
Tabla 25 - Ahorro (diferencia de tarifa)	68
Tabla 26 - Cálculo de Ahorro	68
Tabla 27 - Cálculo de ingreso de “tarifa” según categoría.	69
Tabla 28 - Penalizaciones por reactiva del servicio	69
Tabla 29 - Cálculo de ingreso de “Reactiva” según categoría.	70
Tabla 30 - Verificación mensual de Potencia real (contratada, consumo y facturada)	70
Tabla 31 - Cargos actuales de Potencia (30 Kw)	71
Tabla 32 - Verificación mensual de Potencia simulada (contratada, consumo y facturada)	71
Tabla 33 - Cargos simulados de Potencia (39 Kw)	71
5.3.1.2. Proyección de Ingresos	72
Ingresos proyectados	72
Tabla 34 - Ingresos proyectados anuales	72
5.3.2.1. Proyección de egreso	72
Tabla 35 - Egresos proyectados anuales	73
5.3.3. Proyección de resultados y flujos	74
Resultados proyectados	74
Tabla 36 - Resultados proyectados por año	74
Flujo de Fondos proyectados	75
Tabla 37 - Flujos de fondos proyectados por año	75
5.3.4. Análisis de conveniencia	75
Tabla 38 - Indicadores Financieros	75
5.3.5. Análisis de Sensibilidad	76
Tabla 39 - Ingreso al 50%, sin costos de salarios	76
6. Conclusiones	77
7. Bibliografía y referencias	79
Bibliografía	79
Referencias	80
8. Anexos	87

1. Introducción

El trabajo desarrollado consiste en el diseño de un negocio, basado en un servicio de análisis del consumo de energía eléctrica para la generación de recomendaciones de optimización, tanto de los costos como de los contratos asociados a estos. El análisis se realiza en base a los datos históricos de consumo mensual y como resultado de éste, se determina la necesidad o no de ajustar los contratos de servicios de UTE.

Dado que los consumidores de energía eléctrica, que son considerados grandes clientes, reciben por parte de UTE y de forma periódica, archivos con el detalle de consumo mensual que contienen la misma información que se presenta en la factura impresa, pero en formato electrónico, el acceso a estos datos permite procesar la información sobre el consumo y automatizar una serie de controles como:

Evaluación de la potencia: Se contrasta la potencia de energía eléctrica contratada en relación a la efectivamente utilizada.

Detección de energía reactiva: Se realiza un análisis sobre recargos y multas por conceptos de energía reactiva, como resultado de una penalización por parte de UTE.

Análisis de Tarifas: Se evalúa siguiendo criterios establecidos según el *horario* y valorando *franjas de consumo*.

Se identifica una oportunidad de ahorro, en base a controles específicos y mediante el procesamiento automático de los consumos de energía eléctrica dado que actualmente, dichos controles son realizados mayormente en forma manual y la instrumentación de estos controles presentan una serie de inconvenientes, tales como:

- El **tiempo** que demanda el procesamiento del archivo recibido es alto, el control de la información general de los servicios - *dirección del servicio, número de cuenta, otros conceptos, recargos y montos mensuales* - implica una dedicación importante de horas.
- El gran **volumen de datos** a analizar hace que el procesamiento sea pasible de errores de cálculo. El responsable de ejecutar la tarea y quien esté a cargo de la misma está expuesto a cometer errores, que pueden derivar en un impacto negativo para el proceso de contralor.
- Para la interpretación adecuada de los datos se le hace exigible a la persona que lo realiza un **conocimiento técnico específico**, deben comprender la manera en que los valores de los contratos de electricidad se facturan y cuales son los elementos incluidos - *cargo fijo, franjas horarias: punta, valle, llano, energía reactiva, potencia, etc.* -

Teniendo presente estos inconvenientes en el contralor manual, es que el servicio brinda un valor a las organizaciones mediante la aplicación de la automatización en el procesamiento, control y análisis de los datos de consumo de energía eléctrica. Plasmarlo en un plan de negocios permite evaluar la factibilidad de llevar adelante el desarrollo y lanzamiento al mercado de la propuesta.

Tomando impulso a partir de lo anteriormente descrito, es que se toma la decisión de utilizar el año 2019 como base para iniciar la evaluación de la propuesta. Se elige dicho año ya que se encuentra disponible la memoria anual de UTE, estados contables y *UTE en cifras* del mismo año [1]. Al momento del desarrollo de la tesis aún no se encontraban disponibles los datos del año 2020, además dado el contexto mundial de pandemia debido al COVID-19, se dan alteraciones en los consumos de energía eléctrica, y no constituyen una muestra representativa del comportamiento normal según estudio

“impacto del COVID 19 en la demanda de Energía Eléctrica de Uruguay” de G. Casaravilla y R. Chaer. [2]

Cabe destacar que se cuenta con un software de desarrollo propio orientado específicamente al análisis de datos de los consumos eléctricos y la generación de recomendaciones para la eficiencia en costos. Previo al inicio de la Tesis, se contaba con un importante avance en el mismo.

1.1. Objetivos

Los objetivos establecidos para este trabajo son :

Objetivo General: *Diseñar un plan de negocios para un servicio de optimización de contratos de suministros de energía eléctrica, de manera de capitalizar el conocimiento adquirido durante el transcurso de la maestría.*

Con respecto a los **objetivos específicos** se plantearon los siguientes:

- *Generar una serie de recomendaciones de optimización respecto a los contratos de servicios de energía eléctrica.*
- *Calcular la viabilidad económica de la propuesta de negocio*

Para los objetivos específicos, vale aclarar que el Plan de Negocios no trata de modificar el comportamiento habitual de consumo, ni sugerir cambios a nivel de equipamiento eléctrico ya instalado, sino que, manteniendo el consumo mensual en kilowatts, los costos asociados se reduzcan. Lo central es que estas modificaciones corrijan situaciones no óptimas, para generar un ahorro de costos. Como se verá más adelante, la única modificación, a nivel de equipamiento, podrá ser la instalación de una batería de condensadores necesarias para realizar correcciones de energía reactiva.

1.2. Fuentes de Información Pública

Teniendo en cuenta la información disponible sobre los negocios de UTE y con la intención de conocer de primera mano los controles realizados por los organismos públicos. Se realizó una entrevista con el responsable del Equipo de Control de Gastos de la Intendencia de Montevideo, que lleva adelante los citados controles sobre los consumos de energía eléctrica y con un técnico electricista independiente. [Anexos - Entrevistas].

El inicio formal del proceso de contralor de la Intendencia de Montevideo, en primera instancia comienza a partir de la recepción del archivo electrónico de consumo, el área comercial de UTE envía un listado electrónico con el detalle de todos los consumos efectuados en el mes por la totalidad de servicios contratados. A partir de la recepción del listado da comienzo al proceso activo de control, este proceso manual tiene un periodo máximo de finalización de 5 días, termina una vez que la distribución por Departamento de los costos de energía está realizada y se envían los totales para su liquidación.

Cabe destacar, que además de contar con un período acotado para el control de energía, en el mismo lapso se realizan controles de otros gastos, por lo que la dedicación no es exclusiva. El área cuenta con solamente dos personas dedicadas a las tareas de Control, las cuales además realizan diversas tareas adicionales.

La instrumentación de estos controles tiene por objetivo identificar desvíos por fuera del comportamiento habitual del consumo de energía eléctrica en los locales, o la detección de particularidades en la facturación - *ej: desde hace 6 meses el consumo de un Local siempre es estimado* -. El proceso se sostiene en base a la utilización intensiva de planillas electrónicas y el uso de fórmulas de Excel para determinar los costos asignables a los centros, esto implica que sea necesario poseer un perfil de usuario avanzado.

Que el control sea manual implica una exigencia importante, ya que está limitada por un tiempo máximo

de 5 días, también de la necesidad de conocer algunos aspectos técnicos propios del pliego tarifario de UTE. Existe además el riesgo de incurrir en errores, los cuales son inherentes a la realización de tareas manuales.

El poder lograr visualizar los datos con una herramienta que optimiza su gestión es una de las expectativas que siempre se tuvo. En línea con ello se desarrolló un proyecto de inteligencia de negocios, pero por diversos inconvenientes técnicos, nunca llegó a contemplar las necesidades del área y se discontinuó. Con el propósito de optimizar el consumo, se conformó una comisión para abordar el tema, pero dicha comisión está orientada específicamente a la eficiencia energética a partir del cambio de luminaria.

Considerando que se tiene un primer abordaje que permite vislumbrar ciertas aristas del negocio y la necesidad de establecer posibles mecanismos de control, se decide continuar avanzando en su comprensión. Para eso se comienza a desarrollar un análisis específico sobre los datos de consumo eléctrico en el ámbito público.

Es así que, por intermedio del recurso dispuesto por parte del Estado Uruguayo para realizar solicitudes de acceso a información pública, se cursaron pedidos a aquellos agentes del Estado que por su tamaño o despliegue en el territorio nacional podrían ser objeto de estudios para nuestro análisis primario. Presumimos que estos agentes reciben de forma electrónica los consumos eléctricos de sus oficinas y locales de atención.

Dentro de los mismos, se solicitó listados a *[Anexos - Solicitudes]*;

Institución Pública	Cantidad de suministros
Administración Nacional de Correos	145
Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU)	241
Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB)	1080
Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)	1352
Administración Nacional de las Obras Sanitarias del Estado (OSE)	2223
Intendencia de Montevideo (IM)	2481
Ministerio del Interior (MI)	4356

Tabla 1.- Listado de Organismos

El período solicitado abarca desde el año 2019 hasta el 2021 inclusive. A partir de un análisis inicial, previo al procesamiento automático, se lograron identificar algunas omisiones en los mismos, por ejemplo, faltantes, de información: falta de direcciones, descripciones incompletas, tarifas residenciales - las cuales son impropiedades para Clientes Oficiales - , entre otros.

1.3. Hipótesis

Teniendo en cuenta la compilación de información realizada y la interpretación de la misma, es que nos planteamos establecer las hipótesis para el trabajo académico, considerando como elemento fundamental la evaluación inicial sobre los datos de consumo del ámbito público que se efectuó.

En base a lo sugerido por Hénandez Sampieri [3], estableciendo qué a la hora de formular una hipótesis no solo se debe considerar los antecedentes identificados, sino que también deben tenerse en cuenta los aspectos centrales que sustentan la investigación, por lo que formulamos las siguientes hipótesis:

H.1) .- El volumen de datos de consumo de energía eléctrica de grandes clientes se caracteriza por su complejidad y actualmente hay pocos controles sobre estos consumos.

H.2) .- Las empresas optimizan su consumo únicamente a partir del uso eficiente del equipamiento eléctrico, pero no de un análisis de datos sobre tarifa y potencia contratada.

H.3).- Los beneficios económicos obtenidos al utilizar la solución de optimización que proponemos son mayores a la inversión del cliente.

H.4).- El plan de negocios propuesto es factible, es decir: es viable desde el punto de vista de su implementación, de su aceptación en el mercado y es financieramente rentable.

A medida que el trabajo académico se fue desarrollando, se trabajó para confirmar cada una de estas hipótesis, obteniendo resultados que serán expuestos más adelante.

2. Plan de Negocios

2.1. Marco Teórico

Una búsqueda extensa sobre el entorno académico respecto a la materia, nos permite aproximarnos a la gestión de los costos eléctricos y la incorporación de tecnología para agilizar su control. A partir de este relevamiento se identificaron algunas investigaciones a nivel Universitario orientadas al análisis de los costos eléctricos en las organizaciones, sin una perspectiva de gerenciamiento que es la forma en que el presente proyecto lo aborda.

Existen investigaciones dentro de la Universidad de la República que se enmarcan en aspectos relacionados al entorno de la energía eléctrica. Todos estos estudios tienen componentes que se encuentran por fuera del alcance de nuestra tesis pero que aportan valor en referencia a la Industria eléctrica y su entorno técnico.

Cada uno de estos estudios tienen elementos enfocados al desarrollo de áreas específicas de conocimiento - *Potencia, Eficiencia Energética, Redes Eléctricas, Mercados Electricos, etc.*- [4]. A nivel técnico, el referente académico es el Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería. Sus estudios se centran en la aplicación de elementos propios del área.

Dentro de los estudios se destacan:

Elenter,E.(2012).Análisis de oportunidades de incorporación de proyectos de eficiencia energética de alto impacto (Tesis de Maestría en Ingeniería de la Energía).

Esta tesis analiza la relación costo/beneficio que tendrían los programas de promoción de inversiones en eficiencia energética a nivel de la demanda (consumidores) financiados o incentivados parcialmente por la compañía eléctrica (UTE). La metodología que se usó consiste en estimar los beneficios y los costos desde diferentes perspectivas cuando se realizan inversiones en dispositivos energéticamente eficientes (ej: iluminación, paneles solares, refrigeradores, aires acondicionados, motores, etc.), a efectos de reducir el consumo de energía.

Montes de Oca,S.(2017). Estudio de la gestión de la demanda bajo el paradigma de smart grid (Tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica).

En esta tesis de maestría se abordan los cambios radicales ocurridos en el sector eléctrico en cuanto a la estructura de sus mercados, modelos de negocios y los roles de sus participantes bajo el paradigma emergente de las redes eléctricas inteligentes o *smart grid*. Particularmente aborda los beneficios del cambio hacia un rol más activo de los usuarios finales del servicio, con particular énfasis en los usuarios de características residenciales, edificios de gestión centralizada y el sector de pequeñas industrias y comercios. El enfoque principal se centra en los prometedoros beneficios del control de la demanda agregada, promovidos por la nueva capacidad de automatización y planificación de aplicaciones eléctricas inteligentes o *smart appliances*

Barreto,G., Da Rosa,N., Freire,J. (2021). AUTOMEDEF : Automatización de Medidas de Eficiencia Energética (Tesis de Grado en Ingeniería Eléctrica).

La tesis consiste en el desarrollo de un software que automatiza la toma de datos eléctricos y fotométricos en el Laboratorio de Eficiencia Energética de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República. El software AUTOMEDEF permite evaluar el cumplimiento de lo establecido en la norma UNIT 1218:2018 - *Eficiencia energética en Lámparas LED - Especificaciones y etiquetado* - para lámparas LED, además de realizar toma de datos para cualquier lámpara o luminaria.

2.2. Entorno

2.2.1. Entorno del negocio a nivel local e internacional

A nivel nacional existen antecedentes de negocios asimilables al que proponemos, la promulgación de la Ley 18.597 - *Ley de uso eficiente de energía* - [5], establece la creación de empresas de servicios energéticos - ESCOS -. Estas empresas asesoran e implementan proyectos de eficiencia energética, su fortaleza se encuentra en las capacidades y competencias técnicas vinculadas al equipamiento eléctrico.

Los puntos en común que tienen estas empresas con nuestro negocio es que ambas buscan la optimización de costos asociados a la energía eléctrica. Sin embargo, la diferencia radica en que las decisiones sobre la optimización se toman a partir de un análisis de datos de consumo y no de un estudio físico del equipamiento eléctrico. Como resultado de la búsqueda a nivel local, se encontró una plataforma del Ministerio de Industria, Energía y Minería, donde se permite cargar en forma manual características del equipamiento eléctrico. En base a los mismos, se realiza una estimación del consumo, y se determina una tarifa conveniente [6].

A nivel internacional también existen experiencias de negocios enfocadas en la optimización de costos de energía eléctrica. A modo de ejemplo, en España la promulgación por decreto real de normas orientadas a la eficiencia energética, consumo responsable y certificaciones eléctricas, ha logrado crear un marco para el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios [7]. Esto ha incentivado un crecimiento y formación de empresas orientadas a dichas áreas. También ha impulsado la conformación de una asociación nacional de empresas de servicios energéticos - ANESE- [8].

Se encontró en España un portal web perteneciente a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, donde se permite a los usuarios finales de energía eléctrica, hacer el cálculo de su consumo, considerando el tipo de medidor que tengan instalado en su hogar [9].

2.3. El Mercado

2.3.1. Análisis primario del Mercado energético

Dentro del análisis de la información, se pone foco en la determinación de cuáles serían los grandes clientes de UTE, siendo estos últimos aquellos que cumplan con la condición particular de tener contratado un volumen considerable de servicios y además reciben de forma electrónica el conjunto total de sus facturas de consumo mensual. En base a la Memoria de UTE [10], se evaluaron los datos obtenidos en los reportes estadísticos anuales para determinar las ventas, precio de ventas y cantidad vendida de energía. Esto permite dimensionar el consumo de energía eléctrica realizado durante el año 2019. Los datos analizados revelan que:

- Cantidad de servicios activos : 1.511.663
- Monto anual de energía vendida (*Miles de Dólares*): 1.525.254 USD
- Cantidad anual de energía vendida : 8.598 GW
- Precio Promedio Ponderado de venta : 0.1680 USD por KW
- Tipo de Cambio Promedio anual : \$32,251

Contrastando la información presentada en los estados contables de UTE del mismo año, encontramos que no figura un detalle específico que cuantifique la distribución sobre aquellos clientes que individualmente posean un volumen sustancial de servicios y que reciban electrónicamente sus consumos mensuales [11]. Igualmente en una primera instancia se puede hacer una distinción simple para determinar el volumen del sector al cual el plan de negocio está enfocado, calculando una distribución porcentual según la categoría de servicios de UTE [12], del año 2019 que es:

1.368.107 servicios residenciales (90,5%)
447 servicios de grandes consumidores (0,035%)
13.669 servicio de medianos consumidores (0,9%)
121.507 servicios generales (8,03%)
7.509 servicio de alumbrado público (0,5%)
424 servicios varios (0,035%)

Considerando la participación del consumo de energía por categorías de servicios y excluyendo del análisis los servicios *residenciales*, *alumbrado público* y *varios*, el centro del negocio para el análisis de consumo corresponde a un 8,96% del total de servicios, del cuál nos interesan aquellos que cuentan con una cantidad suficiente como para recibir mensualmente los listados electrónicos.

Con la finalidad de contar con el detalle específico de los clientes que los reciben, se le solicitó a UTE, un listado con información sobre la cantidad servicios contratos por los organismos oficiales del Estado distribuyendo dichos servicios por departamento, esto permite tener un panorama claro del conjunto total de servicios eléctricos que los gobiernos departamentales y el Estado contrata. Esta información fue proporcionada por UTE y se encuentra al final del trabajo. *[Anexos - Procesamiento]*

2.3.2. Análisis del mercado objetivo

Para desarrollar el análisis del mercado se le solicitó información adicional a UTE, respecto a las entidades del sector público que por tamaño y capacidad de contratación, reciben listados en forma electrónica de sus consumos mensuales.

Se solicitó la misma información correspondiente al sector privado la cual no fue proporcionada. Más allá de esto, se considera que en dicho sector por más que hay grandes consumidores, la gran mayoría de los mismos no cumplen con las características necesarias para recibir listados electrónicos. Por lo que en primera instancia no son considerados como mercado potencial.

Del procesamiento de la información recibida se pudo formular un conjunto de indicadores del mercado. Estos indicadores nos permiten tener un conocimiento de cómo estructurar el mercado y proyectar las posibles acciones a seguir dentro de las estrategias formuladas.

La información estadística recibida de UTE contiene 631 registros *[Anexos - Procesamiento]*, en donde se indica el nombre de cada organismo, departamento y el total de servicios por departamento.

A continuación, se desarrolla la analítica implícita de cada uno de los indicadores con la finalidad de facilitar su comprensión.

Los indicadores resultantes y elaborados sobre el mercado son :

- ***Clientes potenciales:*** La evaluación de *clientes potenciales* nos permite estimar la cantidad de clientes que se pueden captar y los montos asociados a la energía eléctrica que consumen. De los datos recibidos extraemos que existen 72 potenciales clientes con un promedio general de 387 servicios contratados. Para esto consideramos a los clientes agrupando todos los servicios que los mismos poseen.

- ***Universo de servicios:*** El *universo de servicios de energía eléctrica* nos permite establecer el peso que el Estado tiene respecto al conjunto total de servicios que brinda UTE. El total de estos servicios es de 27.891, que corresponden al 1,84% del total de servicios de UTE. Dentro del total de servicios de UTE (1.511.663 servicios), el 90,5% (1.368.107 servicios) corresponde a tarifas residenciales que no forman parte de nuestro mercado objetivo, por lo que del restante 9,5% (143.608 servicios) corresponde a tarifas que constituyen parte de nuestro mercado. Dentro de esta cantidad de suministros, el 19,4% de ellos son del Estado y reciben listados electrónicos.

- Peso relativo de los organismos: Los cinco principales clientes oficiales de UTE cuentan con más del 50% del total de servicios contratados por el Estado. Es un indicador derivado de Clientes potenciales, el agrupamiento por organismo y el cálculo del total de servicios contratado por el mismo permite generar una priorización de los mismos. Se decide ordenar de forma decreciente, utilizando como criterio el volumen de servicios contratados. Este criterio de ordenamiento facilita la detección de organismos con gran contratación de servicios. Como resultado se obtiene que el 50,82% de los servicios se distribuyen en únicamente 5 organismos del Estado - *Ministerio del Interior, ANEP, Intendencia de Montevideo, OSE, Intendencia de Canelones* - .

A nivel departamental, realizando un análisis geográfico, notamos un comportamiento similar ya que los organismos que tienen más servicios contratados son habitualmente Intendencias departamentales, Ministerio del interior, ANEP y OSE - *siguiendo este orden* - .

En base a un análisis preliminar sobre los mayores clientes de UTE, se puede determinar que: Las Intendencias tienen una gran cantidad de servicios debido al alumbrado público y semáforos. El Ministerio del Interior, que es el cliente de UTE con mayor cantidad de servicios, tiene un alto número de suministros debido a cámaras de vigilancia. OSE cuenta también con una cantidad importante de contratos debido, entre otros, a la cantidad de estaciones de bombeo.

- Punto de corte: El control manual de los consumos se dificulta en los Organismos a medida que la cantidad de servicios aumenta. Es por este motivo que es necesario establecer un *punto de corte*. El mismo se definió como aquellos clientes que tengan un número mayor a 50 servicios contratados, siguiendo este criterio, encontramos que existen 45 clientes potenciales, lo que representa un 62,5% del total de clientes oficiales de UTE. El total de servicios contratados por dichos organismos fue de 27.474 servicios siendo un 98,50% del total de los servicios oficiales. Se estima que este dato nos agrega mucho valor para entender qué clientes debemos priorizar, ya que inicialmente estaremos enfocándonos en estos 45 clientes (62,5 % del total de clientes oficiales) pero perdiendo solo un 1,5% del total de los servicios.

- Distribución territorial: Conocer el despliegue en el territorio, nos permite ubicar las regiones donde existe mayor contratación de servicios y establecer la *distribución geográfica* de los mismos. A partir de una agrupación por departamento y por medio de un recuento de los servicios, se logra determinar como porcentualmente se distribuyen. Con respecto a la misma, se tiene que un 43,18% de los servicios se encuentran en el área metropolitana del país y el 56,82% en el resto del país.

Se logra establecer que el mayor número de servicios se encuentra en Montevideo con el 24,91% del total y el menor se encuentra en Flores con el 1,31%. También para una mejor interpretación se utiliza una categorización por regionales, de manera tal de identificar regiones que poseen la mayor cantidad de servicios. Para esto último se utiliza la clasificación del SINAE, la cual divide el país en 6 regiones - *Metropolitana, Este, Noreste, Centro, Litoral Sur, Litoral Norte* - .

2.3.3. Fundamento cuantitativo

A continuación se presenta parte de los resultados obtenidos en el análisis. La fuente detallada de la información se encuentra en los Anexos del trabajo "*Cantidad total de servicios distribuidos por organismo y departamento*". Estos números a priori nos muestran un mercado con un alto número de potenciales clientes y con una gran cantidad de servicios contratados.

Nro	Organismos	Total de servicios	%
1	MINISTERIO INTERIOR	4.356	15,63
2	A.N.E.P.	3.362	12,06

3	INTENDENCIA DE MONTEVIDEO	2.481	8,90
4	O.S.E.	2.223	7,98
5	INTENDENCIA DE CANELONES	1.754	6,29
6	A.N.TEL.	1.352	4,85
7	TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS	1.089	3,90

Tabla 2.- Organismo con más de 1000 servicios contratados

La información de la tabla anterior sirve como sustento numérico de los *clientes potenciales*, *universos de servicios*, *peso relativo de los organismos* y el *punto de corte*. En las próximas tablas y figuras se muestra en parte el resultado del análisis geográfico de los servicios contratados por los organismos públicos.

Nro	Departamentos	Total de servicios	%
1	MONTEVIDEO	6.949	24,92
2	CANELONES	3.956	14,20
3	MALDONADO	2.040	7,32
4	COLONIA	1.479	5,30
5	ROCHA	1.297	4,65
6	SAN JOSE	1.133	4,06

Tabla 3.- Número de servicios por departamento (con más de 1000 servicios contratados)

En la siguiente imagen se muestra la distribución geográfica por departamento de los servicios, lo que permite visualizar la presencia del Estado en general a partir de los servicios contratados a nivel departamental.

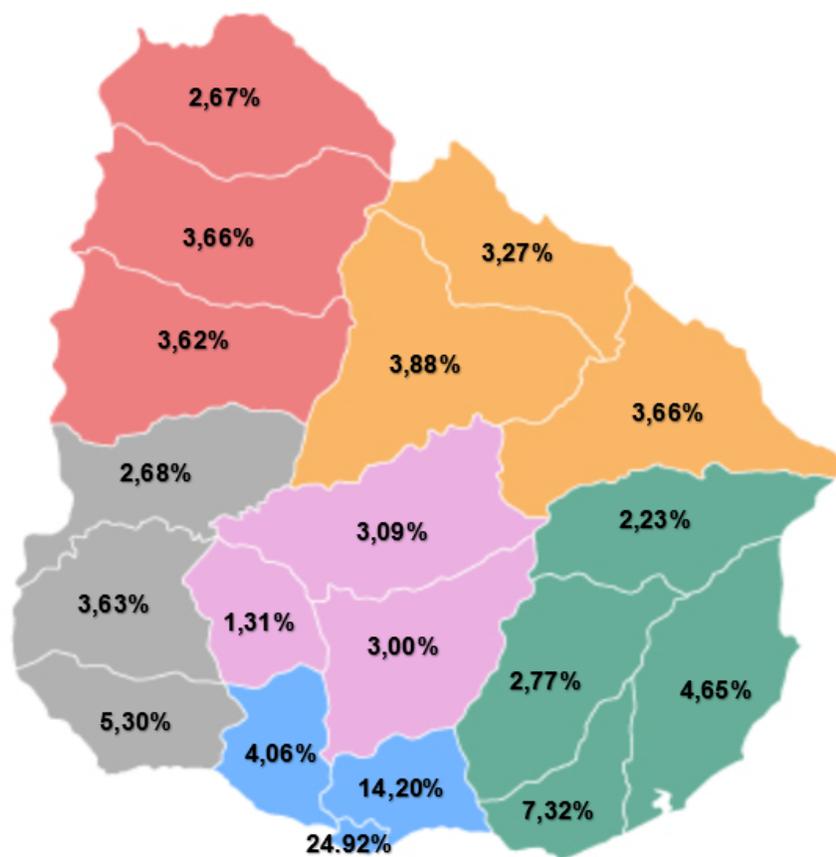


Figura 1.- Distribución porcentual de servicios en base geográfica

En base a los datos anteriores, observamos la siguiente distribución por Regiones:

Nro	Región	Departamentos	Total de servicios	%
1	Metropolitana	Canelones - Montevideo - San José	12.038	43,16
2	Este	Treinta y Tres - Lavalleja - Rocha- Maldonado	4.733	16,96
3	Litoral Sur	Flores - Florida - Durazno	3.239	11,61
4	Noreste	Artigas - Salto- Paysandú	3.015	10,81
5	Litoral Norte	Rivera - Cerro Largo - Tacuarembó	2.775	9,94
6	Centro	Río Negro - Soriano - Colonia	2.091	7,49
TOTAL DE SERVICIOS			27.891	100

Tabla 4.- Total de servicios por regiones

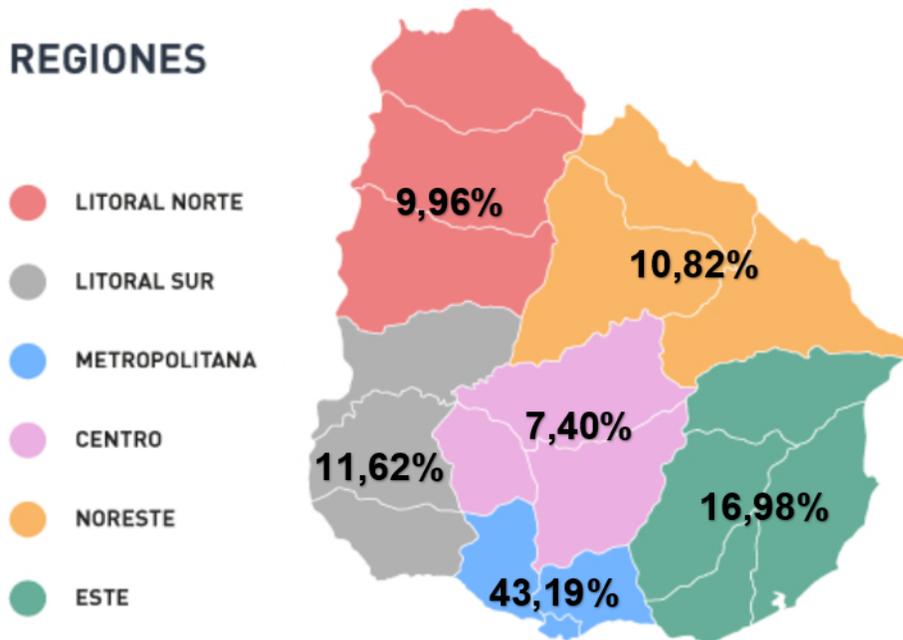


Figura 2.- Distribución porcentual de servicios en base a regiones

A modo de conclusión, una vez aplicado el punto de corte, de los 72 potenciales clientes, se obtiene que los Clientes más relevantes por su cantidad de servicios ascienden a 45. Son estos, los que se deberían priorizar a la hora de avanzar en la penetración de mercado. Por otra parte, cuando analizamos la distribución geográfica, constatamos que la mayor parte de los suministros está centrada en la zona sur del País, concretamente en el área metropolitana.

Los organismos del gobierno central con mayor presencia a nivel departamental son Ministerio del Interior, Anep, Ose, Antel y MTOP.

2.3.4. Privados

Para establecer el mercado potencial correspondiente al sector privado, se le solicitó a UTE información sobre consumos eléctricos, es decir la cantidad de clientes no oficiales, que reciben en forma mensual listados electrónicos distribuidos por departamento, y de dichos Clientes, contar con la cantidad de suministros contratados.

La respuesta fue que los clientes no oficiales *-privados-* no reciben listados electrónicos, por otra parte se solicitó al MIEM un desglose más amplio del Balance Energético Nacional - BEN -. Principalmente el pedido fue hecho para un rubro determinado, el cual en el balance se incorporan el consumo eléctrico de las actividades comerciales e industriales, no obstante dicha información también fue denegada [*Anexos - Solicitudes*]. En base a lo antes mencionado, en primera instancia se descarta el sector privado como potencial cliente del emprendimiento.

Más allá de esto, entendemos que, como el contexto es dinámico, en un futuro los clientes privados también podrían recibir dichos listados, por lo que se optó por avanzar en identificar empresas de gran tamaño.

Se decidió utilizar como fuente alternativa de datos el balance energético nacional *-BEN -[13]*, publicado por la Dirección Nacional de Energía, la intención era determinar si era posible obtener información sobre los consumos eléctricos individuales en el ámbito privado. Aunque la información obtenida es valiosa y clarifica aspectos relacionados a los consumos finales de energía eléctrica en los diferentes sectores de actividad la misma carece de la especificidad necesaria para nuestra evaluación con respecto al consumo individualizado de energía eléctrica. [14]

No obstante, analizando los datos del balance, se determina que el mayor consumidor final de energía eléctrica es el sector industrial, seguido por el transporte y el sector residencial. En cuarto lugar, aparecen integrados el sector comercial, el de servicios y el sector público, llegando a consumir un 7% del total de la energía que se genera en el país..

Dentro de ellos se destacan las grandes superficies ej: TATA o Grupo Disco (Disco, Devoto, Geant), siempre que su gestión sea centralizada, y no se trate de franquicias [Anexos - Procesamiento] . Los elementos centrales por los cuales se mencionan este tipo de empresas, es debido a la cantidad de suministros de energía, y al equipamiento eléctrico que las mismas utilizan, que es de grandes dimensiones. La instalación de luminaria, cámaras de frío y sistemas de refrigeración, por ejemplo, conllevan un elevado consumo eléctrico, lo que genera las condiciones adecuadas para una optimización de costos.

Empresa	Nombre Comercial	Cantidad de Locales
Coboe S.A.	Farmashop	67
TATA S.A.	Tata	61
POLAKOF Y CIA. S.A.	El Dorado	52
SAN ROQUE S.A.	San Roque	42
SUPERMERCADO DISCO S.A.	Disco	29
BOWEREY S.A.	Kinko	28
DEVOTO HNOS. S.A.	Devoto	22
USSEL S.A.	Frog	21

Tabla 5.- Locales de grandes superficies

2.4. Análisis de competencia

A los efectos del análisis de la competencia, se identifican como potenciales competidores a empresas de Tecnologías de la Información y la Comunicación - *TIC's* -, y Empresas de Servicios Energéticos - *ESCOS* -. En referencia a las TIC 's se realizó un análisis basado en las empresas vinculadas a la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información - *CUTI* -. En la misma se encuentran información detallada sobre el rubro de estas empresas, soluciones que ofrecen y certificaciones empresariales con las que cuentan.

Según el relevamiento realizado no se encontró ninguna Empresa que actualmente sea competencia directa. En este marco, se trató de identificar aquellas empresas que puedan clasificarse como potenciales competidores a futuro. Para esto se definieron variables, y categorías para cada una de ellas. Dentro de estas, se identifican principalmente aquellas organizaciones cuyo negocio principal es el desarrollo de software, la consultoría en ingeniería de software o la gestión de proyectos de software.

También se definieron como probables aquellas que trabajan en ámbitos del *Gobierno* o en el *Mercado de la Energía*.

La decisión de establecer variables para determinar el grado de competencia de las empresas viene dada a partir de la experiencia profesional y técnica sobre el rubro que el equipo posee, ya sea por asesoramiento técnico en compras directas o licitaciones de carácter público.

Hay que tener en cuenta que el ámbito de las tecnologías de la información es muy amplio y está compuesto por áreas específicas de conocimiento técnico particular, por ejemplo al evaluar la información hallamos que dentro de los socios de la CUTI, existen empresas cuyo negocio principal es la educación a distancia, la telemedicina, el desarrollo de páginas web, la infraestructura tecnológica o tecnologías de blockchain entre otras, las cuáles en principio no representan puntos en común con nuestra propuesta de valor.

La sistematización de la información dio como resultado una matriz en donde se determina el valor de cada una de las variables analizadas [*Anexos - Procesamiento*]. Las categorías obtenidas a partir de la información proporcionada por la CUTI son:

- **Consultoría en Ingeniería de Software** : La empresa en cuestión deber brindar servicio de asesoramiento en aspectos técnicos relacionados a la Ingeniería de Software-

- **Desarrollo de software** : Si bien todas las empresas pertenecientes a la cámara están relacionadas con las tecnologías de la información no todas se dedican al desarrollo de software. Dentro de este punto, lo fundamental son aquellas que desarrollen soluciones enfocadas en la mejora de los procesos de las organizaciones.

- **Gestión de Proyectos de software**: se entiende que las empresas que cuenten con Gestión de Proyectos de Software cuentan con las capacidades requeridas para el desarrollo de una solución de optimización.

- **Gobierno**: Qué la empresa analizada tenga vínculos comerciales con el Estado en cualquier organismo del mismo.

- **Energía**: consiste en que la empresa analizada tenga un relacionamiento con el área energética.

- **Nicho específico de negocios**: Se evalúa si cada empresa tiene una orientación concreta hacia una línea de negocios específica. Por ejemplo, en este caso se contempla si se dedican a infraestructura, educación a distancia, blockchain, inteligencia artificial, etc. Se considera que las empresas que se dedican en forma exclusiva a un nicho, difícilmente generen una nueva línea de negocios, a diferencia de las empresas enfocadas en el desarrollo de carácter general.

Los puntos anteriores constituyen los insumos requeridos para dar respuesta a la pregunta: *¿Se puede considerar competencia? Con respuesta: SI/NO.*

El primer criterio de decisión fue trabajar con la categoría de nichos, donde aquellas empresas que se dedicaran a un entorno específico de negocios en tecnologías quedaban excluidas. El resto de las categorías si bien no son excluyentes sí constituyen un insumo importante para llegar al resultado. El criterio en este caso fue considerar que al menos en una de las categorías existiese una respuesta afirmativa.

Del procesamiento se obtuvo lo siguiente:

Categoría	SI	NO
Consultoría en Ingeniería de Software	80	316
Desarrollo de software	51	345
Gestión de Proyectos de software	34	362
Gobierno	50	346
Energía	6	390
Nicho específico de negocios	361	35
Resumen: ¿Se puede considerar competencia?	20	376

Tabla 6.- Distribución de la CUTI según categorías a 2022.

Detalle del cálculo en Anexo nro 8.3.7

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: del total de empresas socias de la CUTI de 396, 80 de ellas se dedican a la consultoría, 51 al desarrollo y 34 a gestión de software. A modo de simplificación se descartaron todas aquellas empresas que trabajan en nichos específicos del mercado de tecnologías. Como resultado, se obtuvo que existen 20 empresas que podrían considerar este negocio atractivo, y que cuentan además con las cualidades requeridas para desarrollar una propuesta competitiva.

Por otro lado, consideramos que las ESCOS también pueden llegar a ser potenciales competidores, dado que ya cuentan con conocimiento concreto sobre el negocio. Si bien están enfocadas en un ahorro del consumo en base a mejoras en equipamiento, existe la posibilidad de tercerizar el desarrollo de un software para ampliar su oferta de servicios profesionales. El desarrollo comercial de estas empresas de ingeniería tomó

impulso a partir de la promulgación de la Ley 18.597 del año 2009, en la cual se especifican las condiciones que deben cumplir los proyectos de ingeniería para considerarse de eficiencia energética.

Para el dimensionamiento de estas empresas, tomamos la información proporcionada por el MIEM a través de la Dirección Nacional de Energía [Anexos - Procesamiento], basados en esta información, tenemos que en Uruguay existen 65 empresas ESCOS, las cuales consideramos que pueden llegar a ser potenciales competidores. Estas se dividen en dos categorías A y B, la diferencia principal entre las mismas reside en que categoría A pueden acceder al Fideicomiso de Eficiencia Energética - FEE - y a los beneficios establecidos por el Dec N°354/009. [15] Es el propio Ministerio que evalúa y define las empresas que pueden considerarse de categoría A, siguiendo un conjunto de requisitos e indicadores específicos para su evaluación.

Nombre de la ESCO	Responsable técnico
SEG INGENIERIA	Ernesto Elenter
MCT ESCO	Martin Garmendia
ERGO	Mauro Melani
Bidegaray & Asociados	Federico Bidegaray
XDT Ingenieria	Jose Luis Pou
Eficener (UTE)	Marcelo Gonzalez
Alternativas Sustentables	Ricardo Wasersztein
ONFLOW	Ruben Tomasco

Tabla 7. - ESCOS categoría A

De acuerdo a la información proporcionada por el MIEM, las ESCOS que pertenecen a la categoría A son 8 empresas y el resto de las mismas - 57 *empresas* - quedan comprendidas dentro de la categoría B. La última categorización de ESCO A que realizó el MIEM fue en el año 2018, se especificó que las mismas mantendrán la categoría hasta una nueva convocatoria general.

A modo de conclusión, se podría afirmar que el número de posibles empresas competidoras para el emprendimiento de optimización de contratos de consumo asciende a 28 (20 empresas CUTI, y 8 ESCOS A). Se considera que las ESCOS A cuentan con mayores recursos y financiamiento para poder iniciar nuevas líneas de Negocio.

2.5 Análisis del consumidor

Una particularidad que se constató es que el comportamiento general en el consumo de energía es heterogéneo, por lo cual el análisis no es pasible de generalizaciones, la aplicación de controles tiene un carácter individual y específico para los criterios que se evalúan en cada situación.

Sucede algo similar si se considera evaluar el comportamiento en conjunto de cada cliente, hay que tener en cuenta que el consumo eléctrico es diverso y tiene su causa principal en el perfil de actividad de cada uno de los servicios eléctricos. A modo de ejemplo, dentro de OSE, se tienen servicios de energía con una facturación menor a los \$500 y por otro lado, servicios que llegan a importes mayores al millón de pesos. Esta variación se debe, entre otros, a la función que cumple el local, el espacio físico que ocupa, los horarios de funcionamiento y la estacionalidad.

El análisis caso a caso, es el más complejo, partiendo de la base que los comportamientos en el consumo eléctrico no son homogéneos en todas las situaciones, quedando este punto confirmado a partir del análisis de los listados que el equipo realizó. *[Anexos - Solicitudes]*

2.6. Servicios sustitutos

Al realizar un análisis de productos sustitutos, encontramos el servicio brindado por las anteriormente mencionadas ESCOS, empresas de ingeniería a nivel nacional dedicadas a asesorar y ejecutar proyectos de eficiencia energética.

A pesar que el foco de dichas empresas y nuestro negocio son diferentes, ambos buscan una reducción de costos, con la diferencia que una está enfocada en la optimización del consumo - ESCOS -, y nuestra solución busca, manteniendo el consumo, optimizar los costos mediante la adecuación del contrato de energía eléctrica. Básicamente, las primeras abordan el tema desde la sustitución de equipamiento aplicando conocimientos técnicos específicos en la materia y el segundo mediante el uso de herramientas analíticas en conjunto con la ingeniería de software.

Si bien se tratan de servicios que podrían llegar a ser vistos como sustitutos, por tener la misma finalidad, se considera que los mismos son complementarios, puesto que no son mutuamente excluyentes y la combinación de ambos redundaría en un ahorro mayor que la aplicación de un único producto.

2.6.1. Funcionamiento de las ESCOS

Como se viene desarrollando una ESCO es una organización que dentro de su oferta de servicios se encuentra la implementación de proyectos de eficiencia energética y la identificación de oportunidades para la sustitución de fuentes de energías tradicionales por fuentes de energías renovables. Dichas empresas brindan asesoramiento técnico al cliente en todas las etapas del proyecto de eficiencia, comenzando desde el diseño, la ejecución, el cierre y posterior control de resultados. [16]

Un aspecto particular de su modelo de negocios es que algunas de estas organizaciones desarrollan sus proyectos de eficiencia energética bajo la modalidad de remuneración por desempeño. En esta modalidad el esfuerzo financiero es realizado parcial o totalmente por la organización, sin embargo la remuneración por los servicios profesionales y el equipamiento instalado es cubierta en su totalidad por los ahorros generados con las medidas implementadas en el proyecto de eficiencia.

2.6.2. Remuneración por desempeño

La remuneración o contratos por desempeño es una herramienta legal por la cual una empresa de servicios de energía y un consumidor de energía convienen requerimientos técnicos y condiciones económicas que aplicarán al proyecto de eficiencia energética. La ventaja que este tipo de instrumento brinda es que el consumidor le traslada el riesgo por la implementación del proyecto a la empresa de ingeniería, quien en última instancia asume las garantías por el caso de no ahorro y por las posibles pérdidas generadas por las interrupciones en las operaciones diarias. [17]

De forma general, este tipo de remuneración de desempeño se puede comenzar con una primera etapa de identificación de una oportunidad, para luego desarrollar el posible proyecto a implementarse. Luego una vez ejecutado el proyecto y durante un determinado tiempo es posible que los ahorros generados sean compartidos entre la empresa y el consumidor, orientándose a recuperar la inversión y a pagar el costo por el proyecto a la empresa. Luego de transcurrido el plazo establecido para el proyecto los ahorros generados son beneficios exclusivos para el consumidor, quien a partir de ese momento asume la responsabilidad por la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

2.7. Análisis FODA

A continuación, se presenta el análisis FODA del plan de negocios, analizando los factores que podrían generar un impacto positivo o negativo a la empresa, identificando de esta forma, sus fortalezas y debilidades dentro del análisis interno, sus oportunidades y amenazas dentro del análisis externo.

A partir del mismo se da inicio al proceso de toma de decisiones con miras al futuro y al crecimiento del negocio. [18] [19]

2.7.1. Fortalezas

- **Uso de Tecnologías abiertas:** La experiencia del equipo en el uso tecnologías de licenciamiento público conlleva a tener flexibilidad a la hora de implementar software y brinda independencia en el desarrollo. No se está restringido por un lenguaje de programación propietario o sobre un entorno de desarrollo determinado, como por ejemplo el caso de Genexus o .NET. [20]

- **Trabajo Interdisciplinario:** La conjunción de Ingeniería y Ciencias Económicas está muy presente en el equipo. El equipo de trabajo está conformado por dos ingenieros (uno de ellos participa exclusivamente en el desarrollo del software), y dos contadores públicos.

Ambos Ingenieros poseen posgrados en *Gestión de Sistemas de Información en las Organizaciones* y experiencia en el sector público. Por su parte los dos contadores tienen experiencia en la implementación de software en empresas del sector de servicios financieros, sector industrial y sector público. Uno de ellos posee también habilidades técnicas en el desarrollo de software lo que permite complementar los conocimientos.

- **Experiencia en el análisis de información:** Cada uno de los integrantes en su actividad laboral cuenta con experiencia en el análisis de datos y toma de decisiones a partir de los mismos. Se tiene en promedio de 6 años de trabajo en el manejo de información, desde los ámbitos más tradicionales como las finanzas, contabilidad y ejecución presupuestal, así como el consumo de servicios públicos - *agua, gas natural, telefonía, energía, etc* -.

- **Conocimiento del negocio y de datos disponibles:** El contar con integrantes vinculados al área académica y profesional de la ingeniería acompañado por la experiencia de uno de los integrantes en el área de control de energía permite un abordaje integral sobre los datos y la generación de soluciones confiables.

- **Desarrollo de software propio:** como se mencionó, se cuenta con un software de desarrollo propio orientado al análisis de datos de los consumos eléctricos. Se tiene una ventaja de 4 años y un total de más de 1000 horas de desarrollo. Por otro lado, al contar con el código fuente, es posible la incorporación de mejoras, las cuales constituyen una oportunidad de desarrollo evolutivo sobre el software.

- **Vínculos con la academia y sector profesional de la energía eléctrica:** Uno de los integrantes es docente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, lo que facilita el acceso a consultas de carácter técnico tanto con el Instituto de Computación - *INCO* - como para el Instituto de Ingeniería Eléctrica - *IIE* -. También forma parte del grupo de profesionales del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos - *IEEE* - sección de Uruguay. [21]

2.7.2. Debilidades

- **Bajo poder de negociación frente a los clientes:** Al tratarse de un nuevo emprendimiento, el poder de los clientes es alto. Tal asimetría de poder puede conllevar a generar situaciones en donde existe poco margen de maniobra para responder adecuadamente, pudiendo ser desfavorable para el emprendimiento.

- **Falta de conocimiento técnico en el área eléctrica:** El equipo no cuenta con miembros que posean habilidades técnicas especializadas en el área de la energía eléctrica. Se posee conocimiento generales de conceptos como energía, potencia, intensidad, voltaje, carga y frecuencia.

2.7.3. Oportunidades

- **Avances tecnológicos en el rubro energético:** La implementación de nuevos medidores inteligentes y de la *Internet of Things* (IOT) o Internet de las Cosas permite el acceso a un mayor nivel de detalle en el consumo. [22] Es posible tomar decisiones en tiempo real a partir del consumo eléctrico de los servicios. Es una oportunidad que permite la mejora en la prestación del servicio de optimización, innovando en el desarrollo del sistema.

- **Especializaciones en el área de la energía:** Se considera relevante poder tener instancias de capacitación formal, respecto a aspectos técnicos de la energía, complementando de esta forma los conocimientos del Equipo.

- **Diversificación de la propuesta a otros tipos de servicios:** Existen posibilidades ciertas de que el servicio de análisis se traslade a otros tipos de servicios como el agua, gas o telefonía. Varios organismos públicos hacen un control de diferentes servicios para detectar desvíos y verificar consumos, un sistema de similares características orientado a otro tipo de servicio podría ser factible de realizarse.

- **Asociación con empresas ESCOS:** Lograr proyectos en conjunto con empresas ESCOS, permitiendo complementariedad y sinergia entre empresas.

- **Desarrollo de nuevas políticas económicas en Uruguay:** El Estado promueva nuevas políticas públicas que mejoren las condiciones para el desarrollo de empresas en el sector de las nuevas economías brindando incentivos fiscales, mejorando las oportunidades de acceso a financiamiento y facilidades para la instalación de empresas del sector. [23][24] El emprendimiento puede enmarcarse en el sector de la economía del conocimiento, principalmente por la aplicación de las tecnologías de la información a la mejora de un proceso organizacional.

- **Foco en la eficiencia en Organismos del Estado:** Los directorios de los organismos públicos impulsen medidas que contribuyan con la eficiencia en su gestión y buscando la generación de ahorros, las cuales están alineadas con nuestro objetivo, representan una oportunidad para el desarrollo del emprendimiento.

2.7.4. Amenazas

- **Empresas de consultoría externa de organismos públicos:** Existen organismos del Estado que cuentan dentro de su paquete accionario con empresas privadas las cuales se rigen bajo la normativa de derecho privado y brindan servicios profesionales. Por ejemplo: Antel participa en Accesa, ITC y HG. UTE está representada en Conex, Ancap tiene la empresa Matriz - Asistencia Técnica y Servicios. Una posible amenaza es que UTE comience a brindar un servicio similar mediante su consultora Conex.

- **Proyectos de eficiencia energética incorporando software:** Las empresas de servicios de ingeniería - ESCOS - habilitadas por Ley son las responsables de llevar adelante proyectos de eficiencia energética, a pesar de qué, como se mencionó, estos proyectos se enfocan exclusivamente en mejoras de instalaciones eléctricas. Sin embargo, existe la posibilidad que opten por ampliar sus servicios profesionales, incorporando un software similar al que brinda el emprendimiento.

- **Nuevos emprendimientos en tecnologías de la información:** El sector nacional de las tecnologías de la información crece año a año a partir de la incorporación de nuevas empresas al mercado las cuales podrían considerarse como posibles amenazas al emprendimiento. Principalmente mientras están en la búsqueda de un nicho de negocio [25], se trata de una amenaza que tiene un riesgo bajo porque el nicho de mercado es limitado y el primero que ingrese en él va a tener una gran ventaja sobre el resto.

- **Cambio de gestión de servicios de UTE:** existe la posibilidad que el ente decida optimizar todos los contratos de energía en forma unilateral. Si bien se trata de una amenaza de baja probabilidad de ocurrencia, el impacto sería muy elevado.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de Tecnologías abiertas - Trabajo Interdisciplinario - Experiencia en el análisis de información - Conocimiento del negocio y de datos disponibles - Desarrollo de software propio - Vínculos con la academia y sector profesional de la energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avances tecnológicos en el rubro energético. - Especializaciones en el área de la energía. - Diversificación de la propuesta a otros tipos de servicios. - Asociación con empresas ESCOS. - Desarrollo de nuevas políticas económicas en Uruguay. - Foco en la eficiencia en Organismos del Estado.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Bajo poder de negociación frente a los clientes. - Falta de conocimiento técnico en el área eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas de consultoría externa de organismos públicos. - Proyectos de eficiencia energética incorporando software. - Cambio de gestión de servicios de UTE.

Tabla 8. - Resumen FODA

2.8. Matriz de estrategias

Basándonos en el análisis FODA, se analizaron las posibles líneas de acción estratégica a implementarse, considerándose para cada situación evaluada la que mejor se ajustaban. Se establecieron varias acciones trabajando con cuatro estrategias posibles: *ofensivas*, *defensivas*, *adaptativas* y *de supervivencia*.^[26]

Las estrategias con una orientación de **ataque (FO)** son las que se desarrollaron con la intención de maximizar las fortalezas y oportunidades detectadas. El conocimiento del negocio y de los datos combinado con la experiencia en el análisis de la información brindan la posibilidad para una especialización en el área, por ejemplo mediante instancias de capacitación técnicas en nuevas tecnologías para análisis de datos. Otro punto a explotar es el de los vínculos que se poseen con la academia y el sector profesional para el mejoramiento continuo en áreas de conocimiento que son de interés, relacionadas principalmente a la gestión de la innovación, la gerencia de energía y la administración de costos.

Para minimizar debilidades y maximizar oportunidades se aplican estrategias **adaptativas (DO)**. Para esto, hay que tener en cuenta que ciertos organismos públicos (ANDE y ANII, por ejemplo) facilitan el acceso a fondos con la intención de impulsar emprendimientos a nivel nacional, resultando esta una oportunidad para mejorar el acceso a fondos del emprendimiento.

Por otra parte, dichos organismos llevan adelante proyectos de contratación de consultores en áreas de conocimiento específicas, haciendo uso de esta posibilidad es que se puede mejorar en la falta de conocimiento en aspectos técnicos-eléctricos. Por ejemplo mediante la contratación de un especialista en ingeniería eléctrica. También, es posible el desarrollo de proyectos de investigación para la optimización sobre otros servicios, como agua, gas, combustible, o telefonía, lo que hace que se generen oportunidades para nuevos negocios y se impulse la diversificación hacia otros tipos de servicios.

Las estrategias **defensivas (FA)** consisten en una maximización de las fortalezas y minimización de las amenazas. La acción más directa en este caso es apoyarse en el trabajo interdisciplinario del equipo en conjunto con el desarrollo de software propio, esto sirve como base para ofrecer el servicio a empresas de ingeniería que no cuentan con un software de optimización, realizando una colaboración en conjunto en proyectos de eficiencia que estas desarrollen.

Por último, la estrategia **de supervivencia (DA)** está centrada en minimizar debilidades y amenazas. Como parte de esta estrategia, se pueden impulsar alianzas de negocios con empresas como por ejemplo: Adagio, Arnaldo Castro, Quanam, entre otras, para mejorar el poder de negociación con los clientes.

A modo de resumen, se muestran las siguientes acciones que están asociadas a cada una de las estrategias mencionadas.

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	<p>(Ofensivas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones técnicas en la explotación de datos de IOT, Big Data e inteligencia artificial. - Mejora de competencias en gerenciamiento de energía. 	<p>(Adaptativas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar la propuesta a fondos concursables de organismos públicos. - - Contratar profesionales del área técnica eléctrica. - - Realizar proyectos de investigación en conjunto para la diversificación del negocio a otros tipos de servicios.
Amenazas	<p>(Defensivas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionarse por intermedio de la academia a empresas de servicios energéticos que no tengan la capacidad para el desarrollo de un software propio. 	<p>(Supervivencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar alianzas estratégicas con empresas consultoras de tecnología en el mercado.

Tabla 9. - Resumen de acciones a implementar

2.9. Fuerzas Competitivas

Teniendo presente los análisis anteriormente expuestos y a modo de resumen, es que se realizó una valoración general de forma de enmarcar las interacciones del sector de negocio. Se toma como referencia el modelo de 5 fuerzas competitivas elaborado por Michael Porter, el cual nos brinda un marco para analizar la Industria, desarrollar acciones estratégicas que estén en consonancia al negocio planteado. [27][28]

- Rivalidad entre empresas actuales: Se identifica a nivel de la competencia un nivel moderado de rivalidad directa con el negocio que se propone, no se logra identificar empresas o organizaciones que atienden el mismo mercado con un producto de similares características. Sin embargo existen varias compañías orientadas al negocios de las tecnologías de la información y comunicación, como también a los servicios de energía.

- Riesgo de nuevas empresas: No existen barreras marcadas para la entrada de nuevos competidores. La mayor restricción de acceso está vinculada a los aspectos específicamente técnicos de la energía eléctrica que se aplican en el negocio, la interpretación de los datos que se presentan en los listados electrónicos y los elementos para un desarrollo del análisis automático. Además, comprender rápidamente cómo es el proceso de contralor de gastos en los agentes del Estado. Se identifica como barrera para el ingreso de empresas internacionales, que el Pliego Tarifario de UTE, y los listados electrónicos son específicos para nuestro país, es decir, no se encuentran estandarizados globalmente.

- Poder de negociación de los proveedores: En primera instancia no se detecta la existencia de proveedores estratégicos, el uso de tecnologías abiertas favorece la reducción de poder de un posible proveedor relacionado al uso de licencias.

- **Poder de negociación de los clientes:** El poder de negociación de los clientes es elevado, dado que el emprendimiento se encuentra en etapas tempranas de comercialización, por lo que este es un punto a considerar al momento de definir la estrategia comercial.

- **Amenazas de productos o servicios sustitutos:** Se identifica una amenaza de sustitutos por los servicios que brindan las ESCOS, principalmente en la implementación de proyectos de eficiencia energética. Sin embargo, un proyecto como el mencionado se enfoca en asegurar la eficiencia en el consumo de energía, pero no en una optimización de contrato para su nivel actual de consumo. Si bien se consigue un menor consumo, no se realiza una revisión del contrato de servicio para determinar la tarifa y potencia más adecuadas. Por más que ambos servicios persiguen el mismo fin de ahorrar costos por energía eléctrica, la sustitución no es directa y se trata de servicios complementarios.

2.10. La empresa

2.10.1. Marco existencial [29][30]

2.10.1.1. Misión del emprendimiento

Para la formulación de la misión se utilizó como guía las nociones teóricas desarrolladas por Thompson y Strickland y se elaboró de acuerdo a los intereses del equipo de trabajo. Adicionalmente se utilizaron orientaciones de Karl Albrecht para establecer la misión.

“Brindar un servicio técnico y profesional para alcanzar un eficiente análisis de los contratos de consumo de energía eléctrica, logrando optimizar los servicios contratados por los grandes consumidores eléctricos a nivel nacional.

Generar desarrollos tecnológicos propios para agilizar y mejorar el análisis en cada uno de los servicios eléctricos contratados por nuestros clientes. Nos impulsa agregar valor a las organizaciones generando ahorros de forma innovadora”

2.10.1.2. Visión del emprendimiento

Al igual que en la misión para el desarrollo de la visión se utilizó como guía los elementos teóricos desarrollados por Thompson y Strickland y se formuló cuidando las expectativas a futuro que cada uno de los integrantes tiene. Como elemento adicional se utilizaron las formulaciones desarrolladas por Albrecht para establecer una adecuada definición de la visión.

“Ser referentes en innovación aplicada al proceso de optimización de contratos de consumos de energía eléctrica en el mercado uruguayo. Ampliar nuestra oferta de servicios de análisis dentro del rubro energético con innovaciones tecnológicas”.

2.10.1.3. Valores del emprendimiento

Una vez más se utilizó como marco de referencia los elementos teóricos propuestos por Thompson y Strickland al igual que los sugeridos por Albrecht *para establecer los valores del emprendimiento*

- **Orientación al cliente:** enfocamos nuestros esfuerzos en generar valor para el cliente, su satisfacción y fidelización.

- **Espíritu de trabajo en conjunto:** las diferentes miradas desarrollan sinergia en el trabajo, la esencia es la interdisciplina para el desarrollo del negocio

- **Compromiso con la tecnología e innovación:** mejorar los procesos de análisis mediante la aplicación de tecnologías.

- **Proactividad y capacidad resolutive:** ofrecer soluciones ágiles a problemas concretos.

- **Eficiencia operativa:** brindar servicios de calidad, con énfasis en disminuir costos y lograr un desempeño ágil.

- **Las soluciones que diseñamos e implementamos son pertinentes y factibles:** el software está orientado a lograr resultados y es producto de la aplicación rigurosa de metodologías y procesos de trabajo basados en tecnologías y estándares internacionales.

- **La información de nuestros clientes es confidencial y sagrada:** desde el inicio se comprende esta premisa antes de entender en qué y para quién estamos trabajando.

- **Gestión Profesional:** trabajar profesionalmente, esto es, procurando alcanzar el nivel más alto de calidad en todo lo que se hace.

2.10.2. Estrategias de crecimiento

Evaluando las diferentes estrategias aplicables al negocio, se determinó que el par mercado-servicio, presenta características que permiten vincularse a las estrategias competitivas genéricas desarrolladas por Porter, concretamente con la estrategia de *enfoque o concentración y diferenciación*. [31]

Por la naturaleza del servicio de análisis, existe una orientación a un determinado segmento del mercado de consumidores de energía eléctrica, los grandes y medianos consumidores de energía. En referencia al servicio brindado, la estrategia es de diferenciación, ya que existe una singularidad apreciable por los clientes, basado en un análisis masivo de consumos eléctricos, que permiten un ahorro de los costos

2.10.3. Descripción del producto y servicio

2.10.3.1. Estudio del pliego tarifario y descripción de los componentes

El pliego tarifario es un documento técnico de acceso público emitido por UTE, en él se detallan los componentes, precios y penalizaciones relativas a la prestación de los servicios de energía eléctrica a los consumidores. Anualmente el ente estatal ajusta dichos componentes y precios, y el mismo debe necesariamente ser refrendado por el MIEM, MEF y Presidencia a través de un decreto presidencial.[32].

En el citado documento se listan las diferentes tarifas que los clientes de UTE pueden contratar, según sean sus necesidades de consumo. Cabe destacar que son excluidas del nuestro análisis las tarifas residenciales - *Tarifa Residencial Simple, doble y triple horario* -, esto se debe a que no es posible su contratación por parte de empresas. También, se excluyen las tarifas vinculadas al alumbrado público - *Alumbrado Público Simple y Doble Horario* - dado que estas reciben un tratamiento individual y particular.

Por lo tanto, vamos a centrar nuestra atención en las tarifas cuyos componentes reflejan las necesidades de consumo de los medianos y grandes consumidores, siendo estas últimas las tarifas para las cuales el análisis está automatizado. La tarifas que se analizan son [33] :

- Tarifa general simple (TGS)
- Tarifa general hora-estacional (THE)
- Tarifas medianos consumidores (MC1, MC2, MC3)
- Tarifas grandes consumidores (GC1, GC2, GC3, GC4, GC5)
- Tarifas de zafra estival (Z1, Z2, Z3)

2.10.3.2 Proceso de negocios para la automatización

Cabe destacar que el proyecto cuenta con un software propio y específico para dicho análisis, el cual está en fase avanzada de desarrollo. El mismo extrae, transforma y carga - ETL - los datos de los listados electrónicos [34]. Luego los datos son procesados mediante el uso de algoritmos y simulaciones, determinando un contrato optimizado. Para ello se hace uso del pliego tarifario vigente y se evalúa cada consumo en particular, como también sus datos históricos.

Una secuencia típica de un proceso de negocio para la automatización del análisis sería [35] :

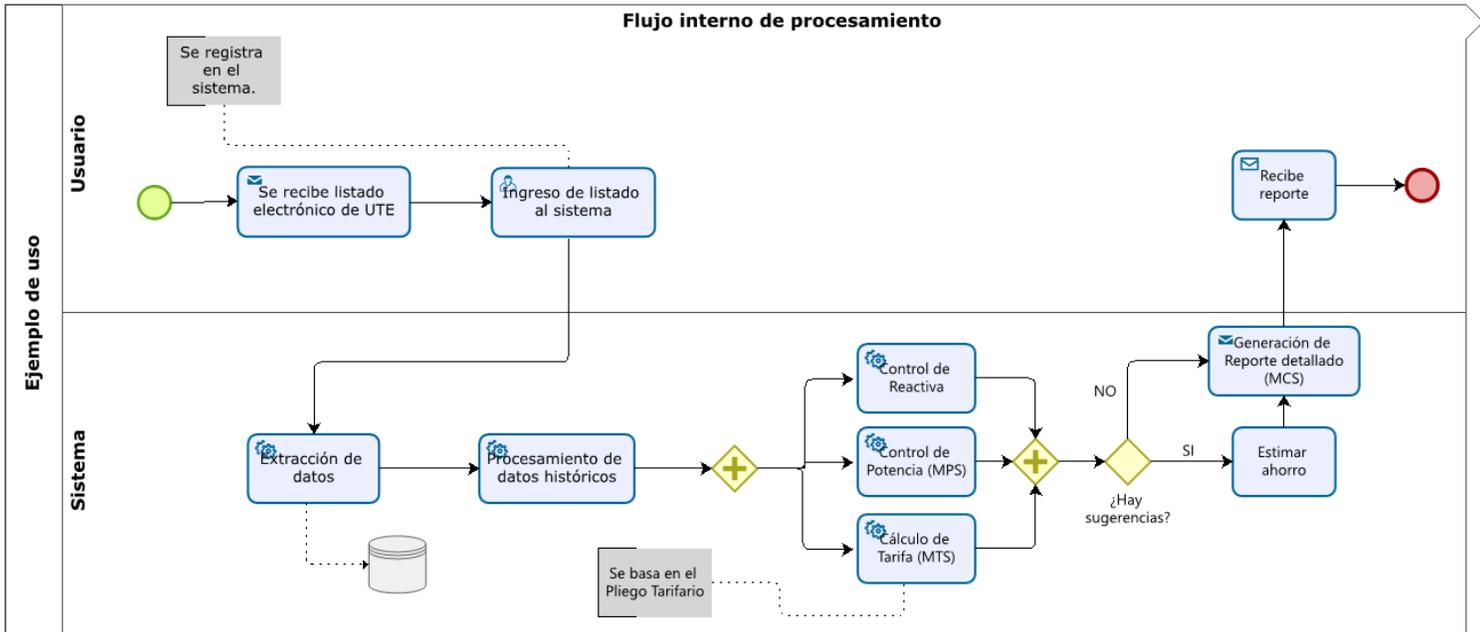
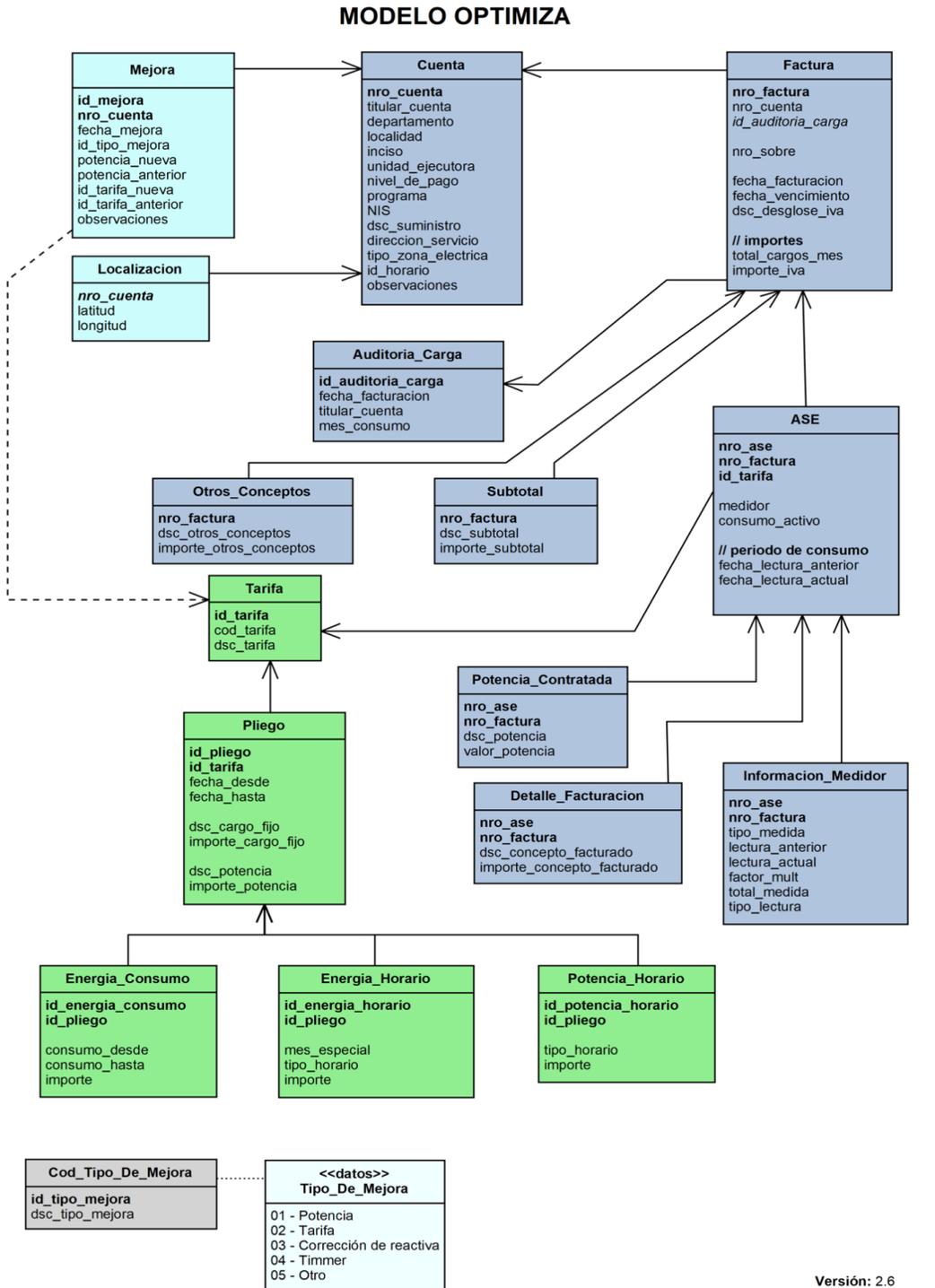


Figura 3.- Flujo de procesos internos

El cliente recibe el/los listados de UTE y nos envía los mismos, luego el usuario del sistema (integrante del emprendimiento) ingresa el listado al sistema. Internamente comienza el procesamiento de la información de consumo y se impacta a nivel de base de datos, distribuyendo la misma en tablas, diseñado para que pueda soportar grandes volúmenes de información.

A continuación se indica mediante un gráfico lo almacenado durante el proceso extracción [36] :



Versión: 2.6
 Fecha: 26/08/2021

Figura 4.- Esquema de datos

2.10.3.3. Validación de listados electrónicos

Una vez recibidos los listados electrónicos, y previo a la carga y almacenamiento de los mismos, el software realiza una serie de controles de integridad de los datos. Básicamente se verifica que cada listado cuente con todos los datos requeridos, en la ubicación esperada, y con el tipo de datos correcto. Esto es fundamental para garantizar que los datos persistidos son los correctos, y de esta forma evitar la carga de datos incompletos o inconsistentes.

Luego, haciendo uso de la Base de Datos, inicia formalmente el procesamiento de datos históricos y las tareas de detección de energía reactiva, evaluación de potencia y análisis de tarifa.

Como regla general, se utilizará la información disponible de los listados electrónicos. La característica dinámica del módulo de control permite ponderar con mayor prioridad a la información más próxima al momento de la evaluación. Como consecuencia natural de este hecho, una correcta explotación de esta información permite aportar una mayor precisión en los cálculos.

El proceso de control está dividido en tres grandes partes:

1) Control de energía reactiva [37]

Hay que tener en cuenta que la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de máquinas y equipos toma dos formas diferentes: energía reactiva y energía activa.

La energía activa es la energía cuya transformación completa se traduce en trabajo o en calor, es la que se utiliza para mover motores y ejecutar las tareas de equipos mecánicos pesados. La energía reactiva, en cambio, se relaciona con la energía generada por los campos magnéticos internos que es producida por motores, transformadores u otros grandes equipos eléctricos.

Esta última forma de generación trae aparejado un inconveniente para el consumidor. La liberación excesiva de energía reactiva a la red eléctrica, es penalizada con un costo extra en la factura mensual de consumo eléctrico. Esta penalización, se debe a la existencia de una sobre exigencia en el tendido eléctrico que se genera por el transporte de la citada energía en toda la red.

Para determinar el cargo por la penalización se establece un factor de cálculo llamado *Factor de Potencia*, que es una relación matemática que vincula la energía reactiva y la energía activa. Este factor plantea una relación inversa respecto a la energía reactiva, cuanto menor sea el *Factor de Potencia* mayor es la presencia de energía reactiva.

El *factor de Potencia* se establece de la siguiente manera

$$FP = \cos\left(\operatorname{atan}\left(\frac{E_r}{E_a}\right)\right)$$

E_r – Energía reactiva consumida en el mes, expresada en kVArh.

E_a – Energía activa consumida en el mes, expresada en kWh.

En base al pliego tarifario de UTE, para la optimización de este cargo, como regla general, el valor del *Factor de Potencia* debe mantenerse lo más cercano a 1 posible, y siempre debe estar por encima de 0,92. UTE penaliza cuando el mismo es inferior a este valor, introduciendo recargos en la factura. Esta penalización está incluida en la factura bajo el rubro *energía reactiva*.

También existe una relación en el cociente de energía reactiva y energía activa, este cociente debe ser menor a 0,426 para que el *factor de Potencia* se ubique en el intervalo entre 0,92 y 1. A partir de la relación entre las energías (reactiva/activa) se establecen las penalizaciones en el servicio. El coeficiente de recargo por el consumo de energía reactiva (K1) es determinado dependiendo del cociente de

reactiva sobre activa, si el valor de la relación es menor o igual a 0,426 el coeficiente de recargo es 0, en cambio si es mayor, el factor de recargo se determina sobre un 40% de la diferencia.

$$\begin{aligned} \text{si } \frac{E_r}{E_a} \leq 0,426 & \quad K_1 = 0 \\ \text{si } \frac{E_r}{E_a} > 0,426 & \quad K_1 = 0,40 \times \left(\frac{E_r}{E_a} - 0,426 \right) \end{aligned}$$

También existe un segundo nivel de penalización en el caso que el cociente entre reactiva y activa supere el valor de 0,70, se genera un coeficiente de recarga adicional (K_1 adicional) y corresponde a un 60% de la diferencia que surge de considerar la relación de energía excedida y con la nueva cota de 0,70.

$$K_{1\text{adicional}} = 0,60 \times \left(\frac{E_r}{E_a} - 0,7 \right)$$

Por otro lado, hay que remarcar que el cálculo de dicho factor varía según el tipo de tarifa asociada al servicio eléctrico. El cálculo del *factor de Potencia* que se presentó anteriormente corresponde a las tarifas General Simple, Residencial Simple, de Consumo Básico Residencial y Alumbrado Público. Sin embargo, si bien las fórmulas varían levemente, todas las tarifas siguen el mismo criterio para calcular recargos por consumo de energía reactiva, basándose en el *Factor de Potencia* y la relación de energía reactiva sobre energía activa. UTE instala medición de energía reactiva en todos los servicios cuya potencia contratada es superior a 10kW.

Si bien, se cuenta con las fórmulas empleadas en el cálculo de UTE, al poder acceder al detalle completo de la factura, el software obtiene directamente el dato informado por el Ente, evitando realizar cálculos innecesarios. Concretamente, el control implementado se limita a una búsqueda pormenorizada sobre todas las facturas, buscando específicamente el concepto de “energía reactiva”. Se realiza un filtrado de las facturas que cuentan con un importe mayor o igual a determinado monto, el cuál es parametrizable.

El detalle de la información obtenida es luego persistido en la base de datos del sistema.

El monto a parametrizar será definido en función al costo de la inversión del equipamiento, teniendo como objetivo su repago en el plazo de un año. La penalización por este concepto se puede solucionar mediante la instalación de una batería de condensadores los cuales evitan que esta energía se genere. Luego de esta instalación, el cargo por energía reactiva disminuye tendiendo a cero.

2) Control de Potencia [38]

La potencia eléctrica es la proporción de tiempo en la cual la energía eléctrica se transfiere por un circuito, es la cantidad de energía que un elemento eléctrico absorbe o entrega en un momento determinado. La potencia se mide en Watts (W), los equipos eléctricos que utilizan energía para funcionar poseen la cantidad de Watts que consumen cuando están en marcha.

En la factura mensual de UTE la potencia aparece bajo el rubro de “Potencia Contratada” y a modo de simplificación, se la puede considerar como el *valor que limita la cantidad de equipos eléctricos que se puede tener encendidos al mismo tiempo*, por lo tanto siempre se debe contratar una potencia que permita el funcionamiento concurrente de la totalidad de equipos instalados..

A modo de ejemplo, si la Potencia Contratada es de 5 kW (5000 Watts). El máximo de electrodomésticos encendidos a la vez no podrá tener un consumo mayor a 5 kW. En caso de superar ese límite, es posible que se interrumpa el suministro de energía, “saltando” el interruptor termoelectrico. Por otro lado, existe una tolerancia sobre la potencia que el interruptor instalado puede soportar, como se detalla a continuación se aplicarán recargos por el exceso.

Es de destacar que esta tolerancia es mayor a medida que los suministros eléctricos van creciendo en tamaño. UTE establece criterios de potencia mínima y máxima. El mismo es definido entre el rango del 50% y el 100% de la potencia contratada.

Podemos identificar estas tres situaciones, que varían según cual haya sido el consumo mensual de potencia en relación a la potencia contratada :

- entre 50% a 100% - se paga lo efectivamente consumido de potencia
- menor a 50% - se carga un ficto equivalente al 50% de la potencia contratada
- mayor a 100%, en este punto existen dos niveles de recargos:
 - 100% a 130% - se paga 200% de lo excedido de 100%
 - mayor a 130% - se paga 200% de lo excedido de 100% y 400% de lo excedido de 130%

A continuación se muestra un ejemplo de tabla de recargos, con diferentes consumos y para una potencia contratada de 100kW:

Consumo	Potencia Contratada (PC)	Pago	Penalización
40	100kW	$100/2 = 50$	$(50-40) = 10$
60		60	0
80		80	0
120		$100 + (2 \times 20) = 140$	$(140-120) = 20$
150		$100 + (2 \times 30) + (4 \times 20) = 240$	$(240-150) = 90$

Tabla 10. - Recargos en consumo

El control que realiza el software comienza a partir de la obtención de todos valores de Potencia Contratada y Potencia Consumida que aparecen especificados en el listado electrónico. Luego se realiza el cálculo de los importes por concepto de recargo, en función de los criterios establecidos en el Pliego Tarifario. Este procedimiento de cálculo permite identificar situaciones no óptimas dentro del conjunto total de servicios contratados por el cliente.

Luego de tener identificadas dichas situaciones, se determina el importe a pagar por concepto de Potencia, considerando para el cálculo el tipo de tarifa contratada. Como punto complementario, el software evalúa en base al histórico de consumo, el valor óptimo de potencia, contrastándola para establecer que sea el adecuado para cada servicio. El resultado final obtenido en este control deriva en la *Mejor Potencia Simulada (MPS)*

3) Control de Tarifa [39]

Las tarifas de UTE se rigen por el Pliego Tarifario, en él se detallan las categorías de consumo disponibles, rangos de potencias, horarios, y cuál es su precio, siendo este último ajustado en forma anual mediante decretos gubernamentales.

Actualmente, las tarifas disponibles en nuestro País son:

Categoría	Tarifas	Código
Residencial Simple	Tarifa Residencial Simple	TRS
Residencial Doble Horario	Tarifa Residencial Doble Horario	DHR
Residencial Triple Horario	Tarifa Residencial Triple Horario	TRT
General Simple	Tarifa General Simple	TGS
Consumo Básico Residencial	Tarifa Consumo Básico Residencial	CBR
Movilidad Eléctrica	Tarifa de Movilidad Eléctrica	TME
General Hora-Estacional	Tarifa General Hora-Estacional	THE
Medianos Consumidores	Mediano Consumidor 1	MC1
	Mediano Consumidor 2	MC2
	Mediano Consumidor 3	MC3
Grandes Consumidores	Gran Consumidor 1	GC1
	Gran Consumidor 2	GC2
	Gran Consumidor 3	GC3
	Gran Consumidor 4	GC4
	Gran Consumidor 5	GC5
De Zafra Estival	Tarifa de Zafra Estival 1	TZ1
	Tarifa de Zafra Estival 2	TZ2
	Tarifa de Zafra Estival 3	TZ3

Tabla 11. - Tarifas disponibles

Aquellos clientes que cumplen con los requisitos de consumo exigidos para más de una categoría tarifaria, podrán elegir libremente dentro de todas esas alternativas.

Dado un consumo determinado, el importe a pagar depende del tipo de tarifa que se tenga contratada. El control realizado para este punto, se basa en ese concepto, y como resultado del mismo, se obtiene la *Mejor Tarifa Simulada (MTS)*. Teniendo en consideración los márgenes de consumo definidos por UTE según sus categorías, se comienza aplicar una estrategia de fuerza bruta comprobando todas las posibles combinaciones tarifarias que se pueden aplicar para la misma.^[40]

El control del software se realiza utilizando básicamente dos variables: Consumo en Kw-hora y Potencia en Kvar. A partir de las mismas, se comienza aplicar un conjunto de funciones que simulan las diferentes tarifas del pliego que pueden aplicarse, obteniendo el importe correspondiente de cada una de ellas. Una

vez obtenidos los importes para la totalidad de las tarifas, se opta por la que mejor se ajusta al consumo y cuyo importe sea el menor, logrando de esta manera alcanzar la *Mejor Tarifa Simulada*.

Entendemos que este control, si bien resuelve el problema obteniendo la *MTS*, se puede mejorar mediante la aplicación de algoritmos de machine learning, esta modificación redundaría en el cálculo de la *MTS* alcanzado un resultado de una forma más eficiente. A medida que el número de tarifas aplicables aumenta, también lo hace el número de combinaciones posibles, lo que incrementa la dificultad en los cálculos de la *MTS*, por lo que la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático redundaría en una mejora del proceso.

2.10.3.4. Mejor Contrato Simulado

En base a los tres controles detallados, se obtiene el *Mejor Contrato Simulado (MCS)*, el cual constituye la base para el documento de recomendaciones que es enviado al cliente. Cabe destacar que los controles no son estáticos, sino que en forma mensual se aplican para detectar posibles desvíos, los cuales pueden tener un impacto en el *MCS*.

Cabe destacar que todas las modificaciones contemplan las restricciones establecidas en el pliego tarifario de UTE.

2.10.3.4. Informe de sugerencias

Como resultado final de la evaluación de los listados electrónicos, se elabora un documento de sugerencia. En el mismo se detallan una serie de recomendaciones y un listado de los distintos suministros de energía eléctrica a ser optimizados, con su correspondiente *MCS*.

3. Estrategia comercial

3.1. Estrategia de servicio/producto [41]

El software desarrollado está orientado para trabajar de una forma similar a un sistema de procesamiento por lotes. Posee una interfaz gráfica que permite la carga de los listados mensuales de energía y el pliego tarifario anual. Se realiza un procesamiento de los datos que luego son almacenados en un modelo de datos para su posterior análisis. Al inicio del proceso, se realiza un control de integridad de los datos, y también de depuración, donde se excluyen todos los servicios que presentan datos inconsistentes.

La tarea de análisis de datos es realizada mediante consultas directas a la base de datos, lo cual complejiza su utilización para usuarios no técnicos. Este punto no representa un problema de gran impacto, dado que el sistema está orientado a un uso interno del emprendimiento, y lo que se comercializa es el resultado final del análisis realizado.

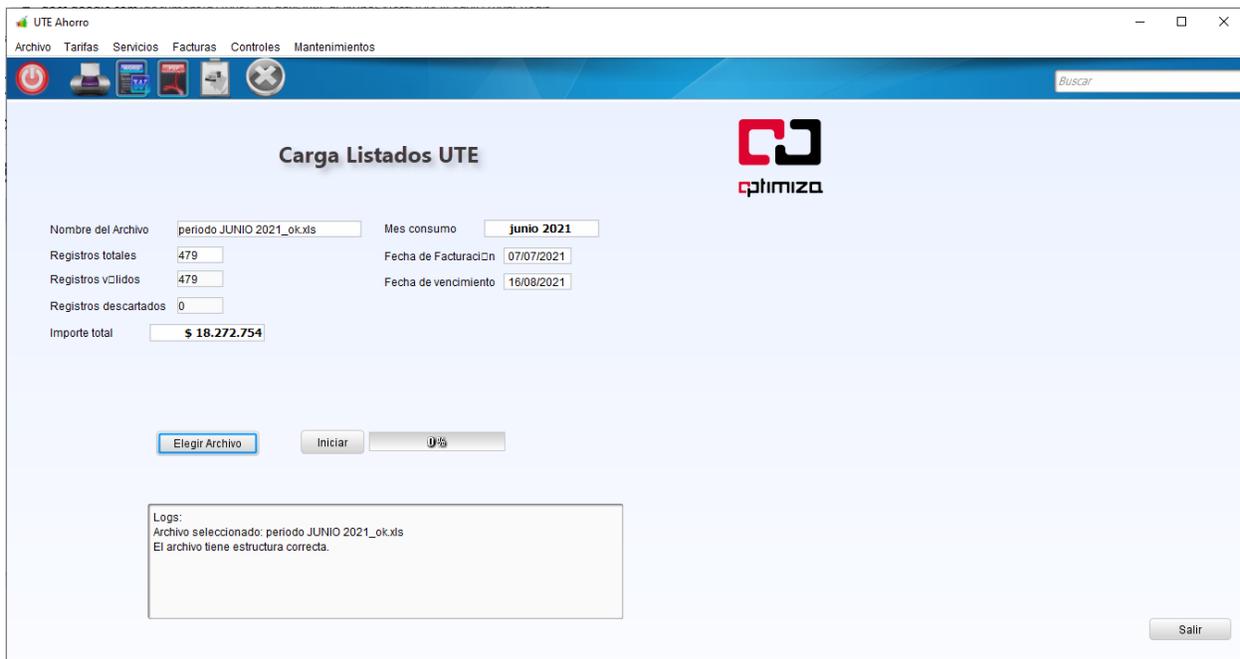


Figura 5.- Captura de pantalla de la aplicación

La estrategia sobre el servicio y el producto se centra en la posibilidad de realizar un desarrollo web que permita el ingreso a la plataforma mediante un control de acceso por niveles de usuarios. Otro punto a trabajar es en la incorporación de nuevos módulos de analítica, de manera de poder incrementar los controles existentes y proporcionar información adicional a los clientes, tales como reportes de análisis de datos e indicadores KPI de seguimiento. Además es importante tener un sistema de alertas tempranas para poder realizar seguimiento sobre los servicios cuyos consumo presentan ciertas desviaciones, ej: 6 meses con consumo estimado.

Sin embargo, la estrategia no solo debe estar centrada en mejoras en el software únicamente, sino que se pueden generar alternativas para mejorar la atención al cliente, la incorporación de un plan de seguimiento y monitoreo mensual al cliente.

3.2. Estrategia de precio [42]

La estrategia de precios se divide en tres categorías. En la primera se establece un porcentaje equitativo en relación al ahorro proyectado por un cambio de tarifa, un valor de 50% - 50%. La segunda categoría es mixta y está compuesta por un elemento fijo y otro variable, en el fijo se establece un cargo mensual en base a la cantidad de servicios eléctricos contratados con UTE, que son analizados en busca de lograr una optimización. Por su parte el elemento variable en esta última categoría se define sobre un valor del 10% del ahorro proyectado. La tercera y última categoría, se establece un precio único y se orienta a la realización de un proyecto de consultoría para la optimización de servicios, con la excepción de estar limitado en su tiempo de ejecución.

La conveniencia de acceder a una categoría por parte de un cliente, va a estar determinado por los objetivos de gestión que el organismo que contrata el servicio pretende alcanzar y de la cantidad total de servicios eléctricos contratados que posee. Según estimaciones previas resulta más conveniente la categoría en base al ahorro en aquellos clientes que posean una menor cantidad de servicios eléctricos, porque las posibilidades de ahorro son menores dado la cuantía de servicios y el control de consumo manual puede ser más certero. En cambio en clientes que hayan contratado muchos servicios con UTE, el precio en base al ahorro puede resultar inconveniente, dado que a mayor cantidad de servicios las posibilidades de ahorro aumentan, en este caso la opción de categoría más conveniente resultaría ser la mixta. También es posible optar por la tercera categoría, la cual está asociada a una consultoría si el cliente considera inconveniente las categorías anteriores.

3.3. Estrategia de comunicación [43]

El emprendimiento no requiere tener un alto perfil a nivel comunicacional, no se considera necesario contar con una exposición elevada en el entorno. Sino que se concentra sobre los potenciales clientes, de modo de hacer conocer a los mismos la propuesta de valor de la empresa. En primera instancia se prevé se desarrolló una página web propia que facilita en parte el contacto con los nuevos clientes. Además para permitir que se conozca el perfil profesional de cada integrante del equipo, la página web posibilita la redirección a los perfiles de linkedin de cada uno de los miembros e incluso a la de la empresa.

Dado el tipo de negocio, parte de la estrategia de captación inicial viene dada por un relevamiento preliminar de las autoridades, gerentes o responsables de sección en los potenciales clientes, para realizar posteriores gestiones a fin de concretar instancias donde se presente la propuesta comercial. Como acción secundaria, se prevé en forma periódica el envío de información relevante bajo el mecanismo de *newsletter* por vía correo electrónico a los potenciales clientes.

Optimiza



Somos un grupo de profesionales que nos especializamos en la optimización de contratos de servicios de energía eléctrica. Agilizamos el análisis de datos de consumo eléctrico en las organizaciones, determinando oportunidades de mejoras, evitando los sobrecostos y generando un ahorro para el cliente.

Optimiza S.A.S.



Andrés
Quiroga



Charles
Patiño



Juan Andrés
Ferreira



Pablo
González

Figura 6.- Prototipo de página web

3.4. Estrategia de distribución [44]

Al tratarse de un servicio muy específico, no se utilizan los medios convencionales para la distribución de software - *stores o tiendas en línea* -. Esto se debe a que el software es exclusivamente para uso interno del emprendimiento durante la prestación de los servicios.

Por lo tanto, en primera instancia no existe una estrategia de distribución definida para el servicio de optimización, esto no implica qué a medida que el emprendimiento comience a operar, no se puedan adoptar nuevos abordajes sobre la misma.

3.5. Macro y Micro entorno de la empresa [45]

Para desarrollar una correcta estrategia comercial y lograr administrar la demanda del servicio de forma eficiente, se realiza una evaluación de las posibles fuerzas o entornos externos a los cual la empresa estará expuesta. Considerando además, que existen elementos cercanos a la empresa que afectan la capacidad de atender a los clientes y que también corresponden ser analizados.

- **Fuerzas demográficas o Entorno demográfico:** El emprendimiento está enfocado en las organizaciones públicas de gran tamaño, las cuales cuentan con una importante cantidad de suministros

eléctricos y qué son pasibles de optimización. El servicio no está orientado a un grupo de personas con determinadas características o a una generación de individuos en particular, por lo que, las fuerzas demográficas no representan un punto a ser considerado dentro de la estrategia de marketing.

- Fuerzas económicas o Entorno económico: El sector público en conjunto con el comercio y servicios, de acuerdo al Balance Energético del año 2020, históricamente es un sector que se ha destacado por un consumo de energía eléctrica elevado en relación con otras fuentes de energía, llegando a índices de consumo de energía eléctrica altos, con promedios mayores al 80% del total energético. Alcanzando su pico con un 85% en el último año, lo que permite inferir que continuará en ascenso en los siguientes años.[46]

Por lo que este crecimiento proyectado en el consumo se debe considerar para la definición de la estrategia de marketing, esto nos indica que en la administración de la demanda en nuestro servicio, hay que tener en cuenta la posibilidad de un incremento año a año en nuestro mercado. Este escenario de crecimiento continuo implica tanto un aumento en la cantidad de suministros contratados en los clientes ya identificados, como la inclusión de nuevos clientes en el mercado objetivo, los cuales no fueron considerados inicialmente.

ktep	1965	1980	1995	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gas natural				10,1	15,7	9,2	8,1	10,7	10,3	10,8	11,0	11,4	12,2	10,0	7,1
(%)				5%	5%	3%	3%	3%	3%	4%	3%	4%	4%	3%	2%
Solar									0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
(%)									0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Leña y carbón vegetal	24,2	26,1	3,1	3,1	23,1	23,1	23,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1
(%)	64%	26%	2%	1%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
GLP			0,3	2,8	5,7	6,4	7,3	7,9	6,2	5,8	6,3	6,0	6,4	7,2	8,3
(%)			0%	1%	2%	2%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
Gasolina					0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0
(%)					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Queroseno	*	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
(%)		0,0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gasoil	*	15,0	32,8	25,4	8,6	8,1	7,3	7,1	7,2	6,2	5,9	5,9	5,3	5,2	4,2
(%)		15%	20%	12%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%
Fueloil	*	11,3	6,2	7,3	7,7	8,3	8,3	8,1	6,7	6,6	8,7	5,7	6,0	8,9	6,1
(%)		0,1	4%	4%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	2%	3%	2%
Gas manufacturado	*	2,7	3,4	0,0											
(%)		3%	2%	0%											
Electricidad	13,4	44,1	114,7	158,6	230,1	237,5	250,4	254,0	251,5	246,3	268,3	261,3	264,9	261,0	252,6
(%)	0,4	0,4	71%	76%	79%	81%	82%	82%	82%	82%	83%	83%	83%	83%	85%
TOTAL	37,6	99,2	160,8	207,4	291,6	293,4	305,4	310,8	305,4	299,2	323,9	314,0	318,7	316,4	302,2
(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 7.- Consumo final de energía sector comercial-servicios-públicos

- Fuerzas naturales o Entorno natural: El análisis en este entorno en primera instancia queda excluido, dado que la prestación del servicio no involucra directamente recursos naturales. Sin embargo hay algunos puntos de contacto considerables, un caso de esto, es la generación de energía de fuentes hidroeléctricas que puede tener un impacto sobre las condiciones establecidas en el pliego tarifario. Por otro lado, existen múltiples proyectos de eficiencia energética que pueden tener un impacto tanto en el consumo, como en las fuentes de generación de energía eléctrica.[47][48]

- Fuerzas tecnológicas o Entorno tecnológico: Es la fuerza de mayor peso para el emprendimiento, las nuevas tecnologías crean nuevos mercados y reemplazan a las viejas. Siendo un emprendimiento de base tecnológica se debe priorizar y potenciar su uso. En parte el área de software evoluciona de manera muy veloz y surgen nuevas áreas de conocimiento, por otro lado la innovación en materia de energía también avanza y tienen impacto en el entorno. Por ejemplo, la implementación de medidores inteligentes o redes eléctricas inteligentes - *smart grid* - posiblemente tengan un impacto en el servicio.

[49][50] También por otra parte, el desarrollo de internet de las cosas, acompaña el avance en el área de la energía de manera de potenciar aún más los cambios del sector.

Se debe reconocer que existe una vida útil asociada a la tecnología que sustenta el servicio, por lo que se debe tener en cuenta la generación de un proceso evolutivo de la aplicación, e incorporación de nueva tecnología, de modo tal que el servicio brindado no quede obsoleto y pierda valor frente a los clientes.

- **Fuerzas políticas o Entorno político:** independientemente del gobierno de turno, rige un amplio abanico de políticas públicas en materia de energía eléctrica, existiendo un interés particular sobre aquellas orientadas hacia la eficiencia energética. Asimismo, hay que tener en cuenta que el Estado ha proporcionado los marcos legales para el desarrollo de nuevos negocios en el último tiempo, se han impulsado propuestas para estimular el crecimiento en el área de las ciencias, tecnologías e innovación - Ley 18.084 ,Consejo Nacional de Innovación -, como también hay esfuerzos para fomentar el desarrollo de emprendimientos - Ley 19.820, Promoción del emprendedurismo - [51][52] . También es relevante tener en cuenta las fuerzas políticas, dado que pueden surgir nuevas oportunidades de negocios a partir de la instrumentación de nuevas políticas públicas.

- **Fuerzas culturales o Entorno cultural:** en principio no tiene un peso importante dentro del emprendimiento, sin embargo la atención y la conducta de las instituciones públicas está orientada al cuidado de las finanzas y en la adecuada gestión de los fondos públicos. Por lo tanto, la gestión de la demanda debe considerar que existe una responsabilidad de buena administración en los clientes estatales, por lo que las acciones deben estar orientadas a fortalecer y colaborar con esa responsabilidad.[53]

- **La empresa:** A pesar de que el emprendimiento se encuentra en etapas iniciales, el trabajo es coordinado fuertemente y las decisiones sobre los planes de atención a los clientes se evalúan en forma conjunta. El emprendimiento está conformado por cuatro integrantes, a medida que el negocio comience a crecer y se estime necesario una mayor atención a los clientes, se pueda incorporar personal específico para potenciar las diversas áreas.

- **Proveedores:** Ningún proveedor toma un carácter determinante que impida la adecuada prestación del servicio a los clientes del emprendimiento. Sin embargo, en el caso de que sea necesario corregir situaciones particulares devenidas de los controles de energía reactiva, se va a requerir de la instalación de equipos especializados - *batería de condensadores* - para el adecuado funcionamiento del servicio de energía eléctrica. Por lo que se podría recurrir a un proveedor de plaza en concreto para la adquisición e instalación del nuevo equipamiento para el control del consumo eléctrico.

Se ha constatado que existen múltiples empresas que brindan este tipo de servicios y los precios asociados a los equipos eléctricos varían de acuerdo al tipo de proyecto vinculado.

Proveedor	Contacto	Servicio
Proelectric Uruguay	https://proelectric.com.uy	Instalaciones eléctricas
Plug soluciones eléctricas	https://plug.uy	Instalaciones eléctricas
ELECPA Instalaciones eléctricas	https://www.elecpauru.com	Instalaciones eléctricas
Dreghal	https://dreghal.com.uy	Equipamiento eléctrico
MGI Soluciones	https://www.mgi.com.uy	Instalaciones eléctricas y equipamiento eléctrico

Tabla 12. - Ejemplo de Proveedores de condensadores e instalación eléctrica

Esta lista representa un relevamiento inicial, el cuál simplemente pretende indicar que hay varios proveedores posibles para este servicio, también se debe considerar que cumplan con las certificaciones de UTE para manipulación de este tipo de proyectos eléctricos. [54]

En relación al software desarrollado, no se identifica la necesidad de proveedores tecnológicos específicos, ya que la mayoría de las tecnologías utilizadas en su implementación son de carácter abierto y libre - *Licencias GPL* - [55]

- **Canales de distribución:** no hay canales de distribución identificados para el servicio, por lo que la atención al cliente y la venta de servicios está concentrada en un solo ambiente, haciendo que la buena prestación del servicio no se vea interrumpida por causas no ajenas al negocio.

En el futuro sería viable la contratación de una empresa especializada en Marketing, la cuál podría identificar dentro de los posibles nuevos clientes los perfiles de las personas claves, para que se establezcan canales de distribución del valor en base los a perfiles identificados en los mismos.

- **Clientes:** teniendo en cuenta que el servicio brindado no se enfoca en clientes masivos, sino que está focalizado en clientes específicos, es que se deben considerar estrategias caso a caso.

Interesa por un lado la captación y convencimiento sobre nuestro servicio, que el cliente entienda el valor que agrega el mismo para su negocio. Y por otro lado la fidelización, donde se considera que el mejor camino es que nuestro servicio genere beneficios para ambas partes involucradas. Dada la importancia de este punto, se desarrollará en profundidad más adelante.

- **Competidores:** A modo de resumen se puede afirmar que no se identifican a corto plazo amenazas en relación al servicio ofrecido. De todas formas, en el caso de empresas de tecnología desarrollan un software similar, nuestra ventaja competitiva sería ser los primeros en atacar ese nicho de mercado específico.

- **Público:** No se determina un grupo de interés que se vea afectado por el desarrollo e implementación de la solución.

3.6. Modelo de Negocios [56]

El servicio está basado en la capacidad de procesar volúmenes de datos a gran escala y automatizar controles sobre dichos datos. Sin embargo, el punto estratégico de la propuesta es el cálculo del “Mejor contrato simulado”. Se realiza un análisis pormenorizado del comportamiento del consumo eléctrico de los últimos años de cada uno de los servicios individuales, de esta forma es posible determinar la tarifa más conveniente en base a su consumo.

Además, acompañando el valor de la propuesta de servicio, se debe remarcar que el proyecto se sustenta sobre un proceso fundamental que consiste en el análisis de listados de consumos reales.

El objetivo es generar una serie de recomendaciones respecto a los contratos de servicios de energía eléctrica. Lo central es que estas modificaciones corrijan situaciones no óptimas, lo que redundará en una reducción de costos. No se trata de modificar el comportamiento habitual de consumo, ni sugerir cambios a nivel de equipamiento eléctrico, sino que, manteniendo el consumo mensual en kilowatts, los costos asociados en la factura se reduzcan.

El modelo de negocios pretende abarcar también la capacidad de asistir en las gestiones de los clientes frente a UTE solicitando los cambios de las condiciones contractuales, por ejemplo, un aumento en la potencia contratada, o una modificación de tarifa. La solución consiste en automatizar una serie de controles vinculados al consumo de energía, que las empresas hoy realizan en forma manual u omiten realizar, tomando como un dato más el gasto de UTE.

Por otro lado, muchas organizaciones, a medida que aumentan su tamaño, no consiguen sistematizar adecuadamente el control de sus costos de energía eléctrica, generando de esta forma situaciones no eficientes. La instrumentación de controles manuales presenta una serie de inconvenientes: demandan mucho tiempo, son pasibles de error y no permiten procesar volúmenes a gran escala. Además requieren de un conocimiento específico para comprender sobre los costos facturados, y las diferentes opciones disponibles en el pliego tarifario.

1.- Segmentos de Cliente

Los clientes están identificados como aquellos usuarios de UTE que por el volumen de servicios contratados reciben electrónicamente los listados mensuales de consumo eléctrico. Estos últimos tienen contratados una gran cantidad de servicios que se corresponden en tarifas de grandes y medianos consumidores. Vale recordar que el mercado abarca a los consumidores de energía eléctrica que reciben listados electrónicos, pero considerando factores de rentabilidad es que se opta en primera instancia por segmentar el mercado en clientes que tienen un importante *volumen de servicios eléctricos contratados*. En segunda instancia, segmentar el entorno de actividad, porque el consumo de energía varía según la naturaleza de su operativa. Es decir, el comportamiento de consumo de una Intendencia difiere al de Ancap, o Anep.

Como comenta Philip Kotler, los clientes del negocio están determinados por aquellos a cuales el emprendimiento debe servir. Para cumplir con eso se establecieron dos variables para la segmentación.[57]

1.- “*Volumen de servicios eléctricos contratados*”: se relaciona con el total de servicios contratados, en primera instancia se identificó qué puede resultar conveniente que el mínimo de servicios contratados sea superior a 50 servicios.

2.- “*Naturaleza operativa*”: pueden diferenciarse a los gobiernos departamentales, entes autónomos, servicios descentralizados, ministerios. Se tiene que el comportamiento de consumo de por ejemplo, oficinas públicas van a ser similares, enfocando su consumo durante el horario laboral. En cambio, OSE, por ejemplo, al contar con Estaciones de Bombeo, implica que su consumo será mayor durante otras franjas horarias.

Por lo tanto, evaluando las variables de segmentación es que se establece que el segmento de clientes para el emprendimiento son los grandes clientes de UTE que reciben los listados electrónicos mensualmente.

Un aspecto relevante para el negocio es que los clientes reconozcan el valor de la propuesta, para eso su colaboración es fundamental, ya que estos reciben mensualmente los listados electrónicos sobre los cuales el emprendimiento se basa, por lo que es necesaria su participación activa. Asimismo se requiere de un apoyo de la alta Gerencia de la organización cliente, ya que es necesaria su autorización expresa para poder realizar las modificaciones frente a UTE.

2.- Propuestas de Valor

El establecer una adecuada propuesta de valor del emprendimiento es un elemento estratégico del negocio. Considerando que el procesamiento manual de datos puede ser complejo, demandar mucho tiempo e introducir, la propuesta de valor debe estar orientada a remarcar el carácter facilitador del contralor de los consumos eléctricos y sobre todo cuando existan grandes volúmenes de datos. Por lo tanto hay que resaltar que uno de los puntos que debe de tener la propuesta de valor es la *“Capacidad de análisis en gran escala de los consumos eléctricos”*, esto está apoyado fundamentalmente sobre el desarrollo de un software propio para la analítica de los listados electrónicos.

Otra característica destacable es la de la *“Automatización de los controles”*. Esto permite que se puedan aplicar los mismos controles a muchos contratos y diferentes clientes.

Por otra parte, un punto importante que caracteriza al emprendimiento, es que a partir de la automatización y la capacidad de procesamiento, se puede brindar información detallada y precisa de donde existen ineficiencias y cómo pueden resolverlo. Los controles sobre energía reactiva, potencia y tarifa implementados en el software desarrollado, permiten establecer mejoras sobre los contratos de suministro evaluados. Estas mejoras individualizadas quedan establecidas en la mejor tarifa simulada y la mejor potencia simulada, la combinación de ambas establece el *“Mejor Contrato Simulado”*. Y este punto es el resultado de la propuesta de negocios.

Considerando lo antes mencionado, surge la siguiente propuesta de valor: *“Nos dedicamos al procesamiento automático de contratos de energía eléctrica para lograr la optimización de los consumos de grandes clientes, aplicando un conjunto de controles y mejoras adecuadas a cada cliente”*

3.- Canales

Los medios por los cuales se pretende hacer conocer la propuesta e interactuar con los posibles clientes son reuniones presenciales presentando el servicio, el correo electrónico brindando información sobre el mismo y mediante otras herramientas de comunicación, tal como las de videoconferencia (Zoom, Google Meet, Webex o Amazon Chime). También existe la posibilidad de generar una línea a través de un sitio web desarrollado por el propio equipo y el contar con presencia en la red social LinkedIn.

La mecánica del servicio se basa en el envío en forma mensual de correos electrónicos con el detalle de los ahorros (situación actual vs situación original). En base a estos ahorros, y dependiendo del tipo de contrato elegido se envía la facturación correspondiente. De esta manera se garantiza la transparencia de lo facturado, ya que el cliente puede corroborar los importes ahorrados.

Por otra parte, por la naturaleza del servicio se entiende que no es necesario desarrollar ningún canal de distribución, ya que el servicio de optimización no implica desplegar puntos de ventas para que los posibles clientes accedan al servicio.

4.- Relaciones con Clientes

Es importante reforzar los vínculos con los clientes y fidelizar los mismos, mediante el *seguimiento del perfil de consumo de energía* se cumple con esa premisa planteada, es decir que se instrumenta un monitoreo mensual de como el cliente y sus servicios eléctricos se comportan. De forma que se

comprenda cómo es la evolución de los consumos, siendo un preámbulo para tomar medidas y corregir desvíos en tiempo y forma.

Esta última situación genera una posibilidad de *contacto periódico con los clientes* en busca de nuevas oportunidades de mejora, así como conveniencia para presentarles el impacto del ahorro en los costos generados en contraposición a su situación real, esto también se puede considerar como un elemento de fortalecimiento en relacionamiento con los clientes.

Finalmente, existe también la posibilidad de brindar un asesoramiento al cliente en casos particulares y con carácter concreto. Por ejemplo, para la contratación de nuevos suministros, indicándose el tipo de tarifa adecuada y la potencia a contratar más ajustada, siempre considerando las características del local que contrata el nuevo suministro de energía eléctrica. Dicha orientación en la contratación del suministro, toma forma a partir del análisis del perfil de consumo previamente realizado.

En primera instancia, se entiende que no es necesario contar con un CRM para el relacionamiento con clientes, pero si se puede llegar a incorporar en la medida que la compañía va creciendo y teniendo una base más amplia de clientes.

5.- Fuentes de Ingresos

Se establecen tres distintas categorías de facturación para el emprendimiento. Las mismas son: *base ahorro, mixta y consultoría*. Para la primera categoría, la prestación del servicio de optimización se establece para un periodo inicial de 12 meses, en donde el ingreso correspondiente representa al 50% del ahorro total generado por el servicio de optimización. Para la segunda, el ingreso se compone por un valor fijo y un componente variable, además se establece un periodo inicial de 24 meses en donde se prestará el servicio de optimización. El valor fijo para esta categoría se establece de acuerdo a la cantidad de servicios eléctricos contratados con UTE que el cliente posee y que son evaluados para proponer las mejoras. El mismo se detalla a continuación. Luego, el componente variable en esta segunda categoría, se define sobre un valor del 10% del ahorro total generado.

Para la última categoría, existe un ingreso único en dos pagos, análogo al de un proyecto de consultoría, considerando un periodo de ejecución de 6 meses. Se define para esta categoría un primer pago al inicio del proyecto, que se corresponde al 50% del precio total estimado (60% del ahorro estimado), en ese momento se hace entrega de una evaluación primaria enumerando un conjunto de ajustes a realizarse. El pago restante, se efectúa al momento de la finalización del proyecto, entregándose un informe final con los resultados de la consultoría, estado de situación de los servicios y el estudio del ahorro generado, donde se cobrará el 60% del mismo descontando el primer pago.

Para esta categoría, se proyectarán los ahorros que se pueden generar a partir de las recomendaciones propuestas, estableciéndose que para la consultoría el ingreso corresponderá a un 60% del total semestral del ahorro, a concluir los seis meses del comienzo del proyecto se ajustará la proyección, en base a los datos reales obtenidos. En este caso, el servicio consiste en la entrega de la documentación mencionada, donde se indican todas las mejoras a realizar, no están incluidas modificaciones ante UTE, ni la instalación de baterías de condensadores.

A continuación se presentan las categorías mencionadas anteriormente, agrupando los principales elementos que conforman cada una de ellas.

Categoría	Ingreso	Tiempo ejecución
Base ahorro	50% del ahorro efectivo	12 meses
Mixto	fijo + variable (10% del ahorro efectivo)	24 meses
Consultoria	1er pago - 50% al inicio del proyecto 2do pago - 50% final El total a pagar corresponde al 60% de la estimación total del ahorro durante seis meses.	6 meses

Tabla 13. - Tipos de categorías e Ingresos

- **Categoría mixta:** Se detallan los rangos de importes para calcular el costo fijo - *Categoría 2* -. Los valores definidos son escalonados, donde los primeros 50 servicios se corresponden al importe del Nivel 1, los 150 siguientes pertenecen al nivel 2, y así sucesivamente.

Nivel	Mínimo de servicios	Máximo de Servicios	Cantidad servicios	Precio x servicio	Total	Acumulado	Costo Promedio
1	1	50	50	USD 13	USD 650	USD 650	USD 13
2	50	200	150	USD 5	USD 700	USD 1350	USD 6.75
3	200	500	300	USD 2	USD 600	USD 1950	USD 3.9
4	500	1000	500	USD 1	USD 500	USD 2450	USD 2.45
5	1000	2000	1000	USD 0.85	USD 850	USD 3300	USD 1.65
6	2000	3000	1000	USD 0.7	USD 700	USD 4000	USD 1.33

Tabla 14. - Rango de importes escalonados (Categoría 2)

Estrategia de Fidelización [58]

Considerando que sería deseable la renovación del servicio por parte de los clientes, es que se proponen medidas que representen incentivos para continuar con el servicio propuesto. Se establecen las siguientes medidas:

- Monitoreo y Seguimiento del consumo eléctrico sobre el conjunto total de servicios eléctricos existentes.
- Asesoramiento para la contratación de nuevos servicios de consumo de energía eléctrica
- El Equipamiento eléctrico instalado, para la corrección de energía reactiva es de propiedad de la Empresa. No obstante en el caso de finalizar el vínculo contractual, o el mismo podrá ser retirado sin costo para el Cliente o se podrá adquirir el mismo,

En el emprendimiento se considera fundamental el desarrollo de una relación positiva con los clientes, la cuál sea de mutuo beneficio para ambas partes. Entonces tomando en consideración qué exista una elección constante de los clientes por la propuesta de negocio, es que se debe continuar revitalizando y vigorizando los beneficios de los servicios que se prestan, trabajando para poder incorporar nuevas medidas de fidelización a lo largo del tiempo.

6.- Recursos Claves

Nuestros recursos están orientados a desarrollar la propuesta de valor del emprendimiento, como también afianzar la relación con el cliente e impulsar los canales por los cuales entregamos dicho valor. Se estableció que era necesario separarlo en grupos, ya que cada uno de estos recursos está asociado a un entorno específico dentro del emprendimiento.

La infraestructura a nivel de base de datos y servidores, conforman los recursos materiales esenciales, dentro de estos se deben incluir, las computadoras personales utilizadas para el desarrollo y verificación del código fuente y los entornos de desarrollo integrados - *IDE* - instaladas en dichas máquinas, como por ejemplo: *Eclipse* o *NetBeans*.^{[59][60]}. Por otro lado, el código fuente del sistema en conjunto con los controles y los procesos de extracción de los datos, y *Know-How* en general, forman parte de los recursos intangibles. Cabe destacar el conocimiento sobre la estructura de datos de los listados electrónicos también integran estos recursos.

Por último los recursos humanos, son otro aspecto a considerar, los integrantes del equipo poseen habilidades técnicas en informática suficientes para implementar y mantener el código fuente, también cuentan con experiencia para liderar proyectos de desarrollo de software. Además existen capacidades complementarias a las técnicas, que se vinculan con la gobernanza de datos, gestión y administración financiera.

Uno de los recursos claves es el “*Comercial*”, y teniendo en cuenta que el mismo no está actualmente dentro del equipo, y dada la importancia él mismo deberá ser contratado externamente. Se estima que no sería un trabajo a tiempo completo, y que se podrían incorporar incentivos adicionales en base a las ventas concretadas.

7.- Actividades Claves

Las actividades claves son aquellas indispensables para el correcto funcionamiento del emprendimiento. A grandes rasgos, se pueden dividir en 3 grupos: *Controles de Optimización*, *Facturación*, *Comercialización* y *Administración*.

Los *Controles de Optimización* están orientados a establecer cuán ajustado el consumo de energía se encuentra respecto a la potencia y la tarifa que se ha contratado, inclusive detallar los servicios que liberan energía reactiva a la red eléctrica. Entonces considerando que estos controles son centrales para la propuesta de automatización de los listados mensuales de consumo eléctrico, es de orden listar algunas de las tareas que son ejecutadas, como por ejemplo :

- Consolidación de los listados de consumo mensual.
- Extracción y transformación de los datos incluidos en las facturas mensuales.
- Procesamiento de información sobre el consumo y costos eléctricos.
- Aplicación de reglas de optimización para el análisis individual de potencia, energía reactiva y tarifa.

En referencia a la actividad de *Facturación*, se engloban todas las tareas relacionadas al cobro, envío, registro y elaboración de facturas de venta de los servicios de optimización, se incluyen dentro de estas las siguientes :

- Identificación del tipo de servicio de contratado
- Determinación del “ahorro” efectivo mensual del cliente
- Formulación de la factura con el precio mensual a abonar en razón del tipo de contrato de facturación acordado
- Gestión de la distribución de las facturas generadas

Por último, en la actividad de *Comercialización* y *Administración*, las tareas principales se vinculan directamente a las acciones que facilitan la venta de los servicios de optimización, incluyendo desde su

planificación y hasta finalmente la concreción efectiva de la venta. Además existe un relacionamiento con tareas estrechamente vinculadas a la buena administración del emprendimiento, como son el manejo de los registros contables, el manejo de caja y fondos, la administración de recursos humanos y otras tareas de gestión de activos.

Hay que tener presente que la *Comercialización* es pieza fundamental que contribuye a la viabilidad del emprendimiento y la supervivencia del mismo, adquiriendo un rol fundamental y clave dentro del conjunto de actividades que se definen.

Al margen de las actividades generales, existe un carácter tecnológico que impera en el emprendimiento, por lo que es importante que se considere a la *Investigación y Desarrollo* como parte integral de las actividades del mismo. Esto representa una oportunidad de mejora ya que permite actualizar los procesos y lograr diferir en el tiempo la obsolescencia tecnológica a la cual se ve sujeta el propio negocio. Parte de las tareas de investigación incluyen:

- Automatización robótica de procesos de extracción y limpieza de datos
- Inteligencia artificial orientada al análisis de consumo eléctrico
- Aprendizaje automático para predicciones de consumos de energía en los clientes

También existe un conjunto de tareas relacionadas al desarrollo, como por ejemplo:

- Mantenimiento de listados, es la consolidación de los listados mensuales por cada cliente, y su procesamiento de forma periódica.
- Mejoras incrementales en controles: al tratarse de un elemento estratégico del negocio, se debe estar en constante adecuación, ya que eventuales cambios que surgen en el Pliego Tarifario año tras año impactan en los controles.
- Eventuales ajustes ocasionados por cambios en el formato de los archivos de UTE.

8.- Asociaciones Claves

Dentro de las actividades de control, el control de energía reactiva implica la adquisición e instalación de equipamiento específico para su solución. Es dentro de este marco que los Proveedores de insumos eléctricos pasan a stakeholders naturales del emprendimiento, en el mercado se encuentra una gran variedad de oferta para la compra de estos insumos y entendemos que podría surgir una sociedad con alguno de ellos.

Una de las asociaciones clave sería con las empresas ESCOS, a pesar de que su línea de negocios sea diferente a la del emprendimiento, las mismas son complementarias. A nivel técnico específico sobre el manejo de instalaciones eléctricas existen empresas Proveedoras que, sin estar categorizadas como ESCOS, podrían brindar una solución para la corrección de energía reactiva.

9.- Estructura de Costes

- Desarrollo y mantenimiento de software
- Infraestructura de servidores
- Costos asociados a compra e instalación de condensadores u otros equipos
- Recursos humanos
- Constitución y formalización del emprendimiento (Inscripción de SAS)
- Impuestos, cargas sociales y costos generales

Detalle de costos

Con respecto a los costos del emprendimiento, se determina que tienen un peso importante en el modelo de negocios aquellos que son directamente atribuibles al mantenimiento y desarrollo del software. Estos

últimos pueden distribuirse principalmente entre la infraestructura de servidores en la nube, licencias y costos relacionados al desarrollo de software.

Por la dinámica del emprendimiento se genera un costo de características variable y que está relacionado con la instalación de baterías de condensadores. El mismo es variable, y depende de la cantidad de suministros que necesitan la corrección de reactiva y del tamaño de la estructura eléctrica de cada uno de ellos. Por ejemplo, el dimensionamiento de una batería de condensadores para una subestación de bombeo es diferente al de un local comercial.

Continuando con el análisis se debe considerar, el costo de constitución y formalización del emprendimiento, en los últimos años se han impulsados nuevas formas societarias que han permitido una disminución de los mismos. El ejemplo más reciente de esto son las Sociedades de Acciones Simplificadas (SAS), los costos de apertura de dichas sociedades son sensiblemente inferiores en relación a las modalidades más tradicionales como las Sociedades Anónimas (SA) o las Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL). Siendo la primera opción la elegida para el emprendimiento.

También existen costos que tienen un carácter general, estos se vinculan a la gestión de recursos humanos (sueldos, cargas sociales) e impuestos. Debe tenerse en cuenta que el emprendimiento pagaría IVA, e IPAT, se está exonerado del impuesto a la renta IRAE por tratarse de una empresa de tecnologías de la información. Por el perfil de negocios del emprendimiento no se requiere contar con oficinas por lo tanto dichos costos no son considerados en el modelo de negocios.

Valuación

No se consideran costos por amortización de software, dado que se entiende que no es posible evaluar el activo intangible de manera confiable. Si bien es posible realizar una estimación del costo de trabajo asociado hasta este momento, no es posible determinar los beneficios económicos futuros que este activo puede brindar [61]. Vale aclarar que para la determinación del costo del propio software implementado existen modelos específicamente desarrollados en el área la Ingeniería de Software que permiten establecer el esfuerzo económico que conlleva la implementación [62]. Reconocemos dichos modelos como elementos válidos para el cálculo del costo, no obstante la aplicación directa de algunos de los mismos queda al margen del alcance de nuestro trabajo académico.

Representación gráfica del modelo de negocios

Asociaciones Claves	Actividades Claves	Propuestas de Valor	Relaciones con Clientes	Segmentos de Cliente
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de insumos eléctricos • Empresas de servicios energéticos (ESCOS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y desarrollo (Automatización, IA, Machine Learning, etc) • Mantenimiento de listados • Investigación en controles • Comercialización del servicio de optimización 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis en gran escala de los consumos eléctricos • Automatización del contralor del consumo • Calculo de <i>"Mejor Contrato Simulado"</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento del perfil de consumo de energía • Relevamiento periódico de necesidades • Asesoramiento sobre firma de nuevos contratos de energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes clientes de UTE: empresas públicas que reciben mensualmente listados electrónicos
	Recursos Clave		Canales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del negocio • Código fuente desarrollado: extractores y controles • Personal con habilidad de desarrollar controles • Formación del equipo en tecnología,gerenciamiento y administración 		<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico • Teléfono • Videoconferencia (Zoom, GoogleMeet, Webex) • Pagina Web • CRM 	
Estructura de Costes			Fuentes de Ingresos	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y mantenimiento de software • Infraestructura de servidores • Recursos humanos • Constitución y formalización del emprendimiento • Costos asociados a compra e instalación de condensadores u otros equipos 			<ul style="list-style-type: none"> • En base al ahorro: 50%-50 (12 meses) • Mixto: tarifa fija mensual + variable (10% del ahorro efectivo) • Consultoría: Pago al inicio y al fin (6 meses) 	

Tabla 15.- Modelo de negocios del lienzo

10.- Comprobación del modelo

Dada la necesidad del equipo de contar con una visión externa calificada sobre el área de la energía eléctrica, que transforme supuestos y reafirme conceptos del modelo de negocios, es que se realizó una entrevista con el Ingeniero Gonzalo Casaravilla. El aporte que hizo fue significativo gracias a su experiencia como presidente de UTE en los dos últimos periodos de gobierno (2010-2020), así como también desde su experticia académica, siendo el Docente Titular del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de la República. *[Anexos - Entrevistas]*

En primer termino, considero que el modelo de negocios que se plantea en este trabajo es viable de realizarse y que existe un nicho de mercado para poder comercializarlo. Por otra parte, evaluó que para tener una adecuada interpretación del consumo, es decir conocer de forma fehaciente cuál es el gasto de energía eléctrica, los organismos del Estado requieren de personal especializado con formación en el área eléctrica que puedan interpretar los datos y controlarlos. No contar con éstos recursos puede estar vinculado a que no todas las reparticiones del Estado persiguen los mismos objetivos como organización, a modo de ejemplo es muy diferente el interés que tienen organismos del área social, educación y salud respecto al área industrial.

Indica también que se debe considerar que para este tipo de servicio que se plantea, tiene una complejidad adicional, porque se está exponiendo imprecisiones existentes en la administración pública. Por un lado, el primer desafío lo presenta UTE, que teniendo la posibilidad de brindar el servicio de análisis de consumo, para mejorar la atención y detectar desvíos de sus clientes, no lo está llevando a cabo. Su visión, es que UTE sabiendo que existen estos casos de ineficiencia, debe asesorar a sus clientes, para obtener la tarifa y potencia adecuada en cada caso, entiende que obtener beneficios a partir del desconocimiento del cliente, genera un ingreso poco transparente.

Por otro lado, los propios organismos del estado se ven afectados, por un manejo no controlado de los gastos eléctricos y con sobrecostos evitables de energía eléctrica, ya sea por la complejidad de dichos controles, por no contar con los recursos adecuados, o porque no por la no priorización de los mismos.

Entiende que el servicio de optimización de tarifas no tiene un carácter novedoso, ya que existen empresas de ingeniería que brindan este tipo de servicio y que son las ESCOS. La verificación sobre cuán ajustada está la tarifa al consumo, es el primer paso del análisis que este tipo de empresas realizan al momento de evaluar la problemática de un cliente. No obstante, el desarrollo de una herramienta que permita automatizar estos controles de forma masiva, tiene realmente un carácter novedoso. Por este motivo, la idea en general, fue muy bien recibida e incluso recalcando lo práctico de la propuesta.

El segundo desafío es comercial, se está entrando en un mercado donde están las ESCOS, hay empresas que se han consolidado como grandes jugadores del mercado y este emprendimiento recién comienza. Aseguró que tener un primer cliente es importante y es el que va a generar un antecedente para conseguir más, identifica una dificultad grande para acceder al ámbito público sin tener referencias previas. También, sugirió indagar un poco más en el ámbito privado, afirmando que si una entidad privada con una gran cantidad de servicios solicita los listados electrónicos a UTE, éste tiene que otorgárselos y siendo factible conseguir un primer cliente en este mercado, para luego dar un paso al ámbito público. El comenzar por el ámbito privado permitiría ganar experiencia, ajustar procesos propios del emprendimiento, definir detalles en el sistema y empezar a hacerse un nombre en el mercado. Esto coloca en una muy buena posición a la propuesta de negocio para cuando se presente a llamados del ámbito público.

Otro desafío, es referente a los aspectos técnicos, porque hay que tener en cuenta casos diversos que requieren de especialización técnica, como por ejemplo los tipos de tensión, principalmente en baja y media que es lo que mayoritariamente trabaja en el negocio. Necesariamente, se van a necesitar técnicos que trabajen en el área de la energía, ingenieros eléctricos o ingenieros electricistas, personas

con formación técnica en el área, su consejo fue el de adelantarnos a esto e ir buscando quien podría ser que cumpliera ese rol técnico.

Con respecto a las ESCOS, a pesar de considerarlas inicialmente como competencia, pueden también llegar a ser grandes socios. Las mismas ya cuentan con el conocimiento técnico, y una cartera de clientes. Por otro lado, el emprendimiento complementaría estos puntos con la incorporación de tecnología, lo que agrega valor al servicio de ingeniería brindado por estas..

En resumen, el servicio es bueno y viable, a su entender redundaría en un beneficio para UTE, ya que mejora aspectos en la atención de los clientes y en cierta medida puede ordenar el consumo eléctrico en los organismos del Estado. Además no ha existido una propuesta que haga una revisión de tarifas a nivel público de forma masiva, si existieron propuestas específicas orientadas a la eficiencia energética. Además lo destacable es que logran dar una solución práctica a un problema real, que en principio parece sencillo de solucionar para un solo servicio, pero se hace complejo cuando se hace masivo y ustedes logran dar una respuesta práctica aplicando tecnología.

11.- Revisión del modelo

Por lo anteriormente desarrollado se puede validar en primera instancia la viabilidad del modelo como servicio de optimización, a pesar de no considerarse innovador el servicio, cuenta con un carácter diferenciador en la masividad de datos analizados, reduciendo el trabajo de análisis y agilizando el control de los contratos eléctricos.

También, si bien existen recaudos en el equipo de trabajo respecto a cómo pueden responder los organismos públicos frente al modelo de negocios y el impacto que puede generar en estos, hay que remarcar que este trabajo académico no tiene la intención de señalar desatenciones de UTE en relación a sus clientes oficiales. Por el contrario, es ayudar a las organizaciones estatales a mejorar el control del consumo eléctrico, superando los inconvenientes que devienen de la instrumentación de un proceso manual de verificación del gasto, inconvenientes que fueron detallados al inicio de este documento.

Se considera oportuno poder valorar punto a punto del modelo, para identificar los aciertos y detectar puntos de mejora:

- **Segmentos de Cliente:** la identificación de los clientes resulta acertada, ya que el modelo propuesto de análisis masivo de datos, se orienta al sector público y son estos los que necesitan una solución tecnológica para resolver el proceso de contralor. No obstante, se reafirma que en caso de poner en marcha el Emprendimiento, es posible tener un mercado dentro del sector privado y se requiere un estudio en mayor profundidad, para identificar empresas con un peso importante dentro de su ámbito de negocio y que sean grandes consumidores de energía. La forma de identificación del consumo de energía eléctrica puede surgir de un estudio pormenorizado del BEN.

Por otra parte, la información electrónica de consumo ya está definida por parte de UTE para los públicos, por lo que no sería de gran complejidad, la generación de los mismos para los privados. Hay que tener en cuenta que el privado que los solicite sea un consumidor relevante de energía eléctrica.

.- **Propuesta de Valor:** es correcta para los clientes de los organismos públicos, aunque se puede hacer extensiva a los privados. Siempre considerando que estos últimos cumplan las condiciones necesarias para que UTE les brinde los archivos de sus consumos mensuales.

Como factor diferenciador, se cuenta con la automatización de los controles, el cual no es cubierto por las ESCOS.

También, por otro lado una vez que resulten optimizados los servicios eléctricos, es posible que la misma no resulte de interés ya que se logró optimizar los contratos de energía. Por lo anterior, es importante generar instancias de revisión continua de la propuesta de valor para que la misma sea sostenible a largo plazo.

- **Canales:** No se trató específicamente las formas de comunicar la propuesta de valor a los clientes, ya que no conformaban un interés particular en las entrevistas, sin embargo se dejó entrever que las formas de comunicación que se plantearon son adecuadas, dado que son las que habitualmente todas las empresas utilizan o las que los nuevos emprendimientos desarrollan.

- **Fuentes de Ingresos:** Este tema se trató en una de las entrevistas, el entrevistado vio viable el método en base ahorro, destacando la cualidad de ganar ganar que tiene el mismo, ofreciendo un ingreso para la compañía contratada y un ahorro de costos para la contratante. Los otros dos métodos no son de su preferencia, ya que le parece riesgoso comprometerse a pagar un servicio sin tener un resultado tangible.

Este punto de vista, ratifica uno de los puntos claves del emprendimiento, el pago en base ahorro es viable y el 50% es una forma de pago correcta. Independientemente, entendemos que pueden existir otros perfiles de clientes, que opten por otra forma de pago y parece conveniente mantener las otras dos para ampliar las modalidades de pago.

- **Recursos Claves:** Según lo tratado durante los encuentros se cuenta con los recursos adecuados como para poner en funcionamiento el emprendimiento sin necesidad de grandes inversiones. Se remarcó la ventaja de tener un sistema que realice el análisis masivo, profesionales con experiencia en tecnologías de información, además de otros profesionales con habilidades en gerenciamiento y administración.

No obstante, hay una falta de recursos especializados en el área técnica de la energía (técnico electricista) y que queda de manifiesto, así como alguien con habilidades en la comercialización de servicios. Atendiendo este asesoramiento, se modificó el plan inicial para contemplar la contratación de estos dos recursos.

- **Actividades Claves:** uno de los puntos relevantes que surgieron en las entrevistas fue el referente a la comercialización, y en particular el acceder a un primer cliente, que representa una oportunidad para probar en la práctica la optimización, y constituye además un antecedente para futuras ventas.

- **Asociaciones Claves:** para este ítem se sugirió centrarse en la colaboración con los clientes, ya que son los principales interesados en mejorar su consumo de energía y además son los dueños de los datos. Las ESCOS a criterio de los entrevistados, podrían representar un socio clave siempre y cuando consideren al negocio como complementario a sus servicios de Ingeniería.

- **Estructura de Costes:** con respecto a los costos, se identificó como costo específico del emprendimiento lo relacionado con la adquisición e instalación de equipamiento para la corrección de energía reactiva. Este punto se detalla en la entrevista con el técnico electricista de UTE (Anexo)
El resto de los costos son generales, y poseen puntos en común con cualquier tipo de emprendimiento.

12.-Matriz de evaluación de Riesgos

Luego de analizada la viabilidad del Modelo de Negocios y validado en las entrevistas, se entiende conveniente determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para el emprendimiento, su impacto en el negocio y las acciones propuestas para mitigar los mismos.

En la matriz, se identifican los riesgos del modelo, ponderados por su probabilidad de ocurrencia e impacto en caso de materializarse. El riesgo inherente es el riesgo específico de cada trabajo o proceso, siendo su exposición determinada como el promedio entre la probabilidad y el impacto.

Al identificar los riesgos, se proponen acciones para mitigarlos y disminuir el riesgo inherente, estas acciones pueden contribuir bajando la probabilidad de ocurrencia o el impacto si el riesgo se materializa. Los riesgos que persisten después de haber implementado todas las medidas mitigantes, y de prevención respecto de los riesgos inherentes, se denominan riesgos residuales.

Impacto		Probabilidad	
Muy bajo	1	Muy baja	1
Bajo	2	Baja	2
Medio	3	Media	3
Medio Alto	4	Medio Alta	4
Muy Alto	5	Alta	5

Tabla 16.- Escala Impacto-Probabilidad

Riesgo	Etapa	Inherente			Acciones Mitigantes	Residual		
		Prob.	Imp.	Exposición inherente		Prob.	Imp.	Exposición residual
Cambio en el formato de los archivos de consumo.	Etapa operativa	2	3	2,5	Modificación del extractor de datos, para adecuarlo a nuevo formato	2	1	1,5
Clientes que tengan capacidad en TI que puedan desarrollar e implementar un sistema similar, o tercerizar su desarrollo.	Etapa operativa	2	2	2	No se identifican acciones mitigantes para este riesgo, por lo que él mismo se asume. Se entiende que la probabilidad es baja ya que requiere un esfuerzo considerable del cliente y el impacto es bajo porque afecta a sólo un cliente del mercado objetivo.	2	2	2
UTE pueda realizar directamente la optimización de sus clientes.	Etapa operativa	1	5	3	Generar acciones de fidelización con los clientes, así como un servicio personalizado que UTE no brindaría. Por ejemplo: Reportes con evolución de consumo, costos, gestión de energía reactiva.	1	4	2,5
Cambios en el pliego tarifario de UTE	Etapa operativa	3	4	3,5	Modificación en el código y controles, de forma de modelar nuevas condiciones contractuales.	3	1	2
No conseguir clientes del sector público en la Etapa inicial	Etapa Inicial	3	5	4	Se plantean las siguientes alternativas: 1- Ofrecer el servicio a un primer cliente de forma gratuita y así generar un caso de éxito que oficie de antecedente para comercializarlo. 2- Incorporar personal con perfil Comercial, que permita concretar ventas del Servicio.	2	5	3,5

					3- Comenzar con la comercialización a nivel del Sector Privado, permitiendo tener un antecedente.			
Que las ESCOS provean una solución similar a la nuestra	Etapas operativa	3	3	3	Alternativas: 1- Asociación con una ESCO, a modo de complementar y fortalecer la oferta 2- Mejorar procesos internos, optimizando el servicio ofrecido, aumentando de esta forma la barrera de entrada a nuevos competidores	2	2	2

Tabla 17.- Matriz de Riesgos

4. Organización y gestión administrativa

4.1. Equipo gerencial

El equipo está conformado por cuatro socios, dos contadores y dos ingenieros en computación, todos egresados de la Universidad de la República. Los profesionales contables son Juan Ferreira y Andrés Quiroga, y los profesionales en ingeniería son Charles Patiño y Pablo Gonzalez.

Juan Ferreira tiene amplia experiencia en el área de gestión financiera y costos en empresas productoras de bienes de consumo masivo, también ha sido implementador de software para la planificación de recursos empresariales en empresas de mediano porte. Por su parte Andrés Quiroga ha participado como analista programador en proyectos de software para el sector de servicios financieros nacionales, además posee experiencia como administrador de datos y analítica en el ámbito social del sector público.

Por su parte Charles Patiño tiene experiencia en gestión de equipos de desarrollo ágil y gestión de proyectos de software en el sector bancario del ámbito público, además de experiencia en la implementación de sistemas de inteligencia de negocios en otras entidades públicas. Pablo Gonzalez tiene experiencia en infraestructura tecnología y redes en el ámbito privado, además de ser el responsable de un equipo de desarrollo de software en el área de seguros del sector público.

Una de las fortalezas del equipo es que todos tienen formación en gestión, ambos ingenieros tienen una especialización en Sistemas de Información de las Organizaciones y Gestión de Empresas de Tecnologías de la Información de Udelar. Por otro lado, el estar tres integrantes cursando el MBA permite cubrir también temas de Negocios y Administración.

Por otra parte, Andrés Quiroga participa académicamente en la Facultad de Ingeniería de Udelar como docente de Gestión de Empresas de Ingeniería, también forma parte del grupo de profesionales del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de la sección Uruguay. Estas experiencias complementan al Equipo dado que se cuenta con un vínculo directo con el área académica de la Ingeniería, siendo una ventaja para estar actualizado sobre los nuevos desarrollos tecnológicos y su adopción en las organizaciones.

Existe un gran compromiso de los integrantes con el emprendimiento. En una primera instancia la dedicación de tiempo al mismo es parcial y el trabajo se divide según la formación y capacidad técnica de los integrantes. Por lo tanto, el desarrollo del código fuente e implementación de la infraestructura tecnológica quedó bajo la órbita de los ingenieros, en cambio proyecciones financieras, especificación de constitución y evaluación estratégica del negocio quedaron en manos de los contadores. A pesar de que la asignación de tareas sigue un criterio de actividad profesional, estas no son excluyentes unas de otras, y todos pueden aportar sugerencias o reparos siguiendo el espíritu de una buena administración.

4.2. Estructura organizacional

Cabe destacar que en una búsqueda de antecedentes no se logró identificar empresas u organizaciones que brinden un servicio similar al nuestro, la gran mayoría de negocios que se identificaron se vinculan a servicios de energía con un fuerte componente técnico en infraestructura eléctrica u negocios orientados a las tecnologías de la información sin un área de negocios específica.

El equipo optó por formalizar la estructura del emprendimiento considerando el tipo de negocio, las competencias individuales de los integrantes, y el servicio que se va a brindar. El total de personas involucradas en el desarrollo del negocio son cuatro, de los cuales tres son los autores de esta tesis final de maestría. Evaluando la formación y experiencias laborales se optó por una división del trabajo basado en la especialización horizontal [63]. Esto se debe a un estrecho relacionamiento que se quiere generar con la estrategia planteada para el servicio, de forma tal de obtener un trabajo de calidad, de manera eficiente y ejecutiva.

A continuación, se detallan las cinco áreas identificadas, con sus responsabilidades:



Figura 8.- Organigrama del emprendimiento

El **Comité de Dirección**, es el órgano resolutor y funciona bajo un régimen de comisión, en donde cada integrante presenta al resto de los miembros el estado de situación de su área de coordinación. Los integrantes del comité son los cuatro socios del negocio, donde cada uno de ellos tiene bajo su responsabilidad la coordinación de un área específica del emprendimiento. Las responsabilidades centrales del órgano son la coordinación general del negocio y la toma de decisiones estratégicas sobre aspectos organizacionales y comerciales.

El área de **Desarrollo e Infraestructura** tiene como coordinador al Ing.Pablo González, las responsabilidades asignadas al área son las de administración de bases de datos y redes, además de las tareas inherentes a la ingeniería de software - *análisis, diseño y construcción de aplicaciones* -,también verificación y testing de la soluciones implementadas. Dentro de esta área participa como colaborador el Ing.Charles Patiño para facilitar la construcción y testeo de la aplicación de acuerdo a las las buenas prácticas de TI..

En el área de **Administración y Finanzas** la responsabilidad de coordinación recae sobre el Cr.Juan Ferreira, las tareas asignadas al área además de la gestión contable y financiera, es la administración tributaria del emprendimiento. Se incluye como tareas adicionales el proceso de facturación por servicios vendidos y el proceso de liquidación de sueldos, en estas últimas el Cr.Andrés Quiroga participa como colaborador buscando agilizar dichos procesos.

El Ing.Charles Patiño tiene la responsabilidad de coordinar el área de **Gestión de Proyectos**, las tareas asignadas son el seguimiento de proyectos en ejecución, ventas de servicios de optimización, investigación sobre controles de energía y todas aquellas tareas inherentes a la atención de los clientes Colaboran en esta área Ing.Pablo González y Cr.Andrés Quiroga, ya que ambos al contar con experiencia de trabajo en Alejandro Deal el ámbito público fortalecen la tarea de ventas y atención del cliente para los organismos públicos, al conocer aspectos administrativos de la gestión pública.

El Cr. Andrés Quiroga asume la responsabilidad de coordinar el área de **Planificación Estratégica**, las tareas encomendadas son la de gestionar la formulación de planes para cada una de las áreas, de forma de alinearse al plan estratégico del emprendimiento, también le corresponde el establecimiento de instancias de revisión periódicas de las estrategias implementadas, definición de indicadores que permitan un buen gerenciamiento de los proyectos y de los planes implementados. Esta área se sirve de la colaboración del Ing.Charles Patiño por su experiencia profesional en el área de Business Intelligence

y la del Cr. Juan Ferreira en el área de la gestión financiera, principalmente para la formulación de indicadores de monitoreo y cumplimiento de gestión.

Area	Tareas asignadas	Coordinador	Colaborador
Comité de Dirección	Coordinación general y toma de decisiones estratégicas	--	--
Desarrollo e infraestructura	Bases de datos, Redes e Ingeniería de Software	Ing. Gonzalez	Ing. Patiño
Administración y Finanzas	Gestión financiera-contable, administración tributaria, facturación de ventas	Cr. Ferreira	Cr. Quiroga
Gestión de Proyectos	Seguimiento de proyectos, venta de servicios de optimización, investigación sobre controles de energía, atención de clientes	Ing. Patiño	Cr. Quiroga y Ing. Gonzalez
Planificación estratégica	Formulación de planes estratégicos, revisiones periódicas de estrategia, generación de indicadores de gestión	Cr. Quiroga	Ing. Patiño y Cr. Ferreira

Tabla 18. - Áreas y responsabilidades

Se debe tener presente que esta es la estructura más ajustada a la realidad del emprendimiento, a medida que el mismo se consolide, aumenten los proyectos y la complejidad de los mismos, van a existir modificaciones. En los primeros años, es esperable que existan revisiones periódicas sobre este tema en el comité de dirección para establecer si se debe optar por una nueva forma de organización [64].

4.3. Gestión de recursos humanos

Se tiene previsto contratar un recurso para el área Comercial, dada la necesidad de contar con un especialista considerando que se trata de una tarea imprescindible para la sostenibilidad del negocio. Dadas las características técnicas y profesionales de los socios, les permite desenvolver el resto de las actividades de manera adecuada, por lo que no se tiene planeado en el corto plazo contratar personal adicional. En la medida que se vayan obteniendo contratos y clientes importantes, se van a contratar recursos independientes (desarrolladores). Se pretende que los profesionales en contabilidad se hagan responsable de los aspectos administrativos, contables y tributarios del emprendimiento en primera instancia. Así como los profesionales en ingeniería serán responsables del desarrollo, despliegue e infraestructura de la aplicación.

Es un hecho que a medida que la complejidad del sistema aumenta por el incremento de clientes, la necesidad de personal también se incrementa. La forma de contratación va a depender del área donde los nuevos recursos sean necesarios, para el sector de desarrollo e ingeniería la forma de contratación puede ser directa, consultoría informática o mediante una estrategia de outsourcing. Para el área administrativa es posible la contratación de un estudio contable para descentralizar las tareas contables y tributarias.

5. Recursos financieros

5.1. Supuestos

5.1.1. Estructura legal y formalización

El aspecto más relevante para el inicio formal de un negocio es establecer la forma legal que este asumirá, esto implica un estudio de la normativa que regula el entorno y que establece las obligaciones que se deben cumplir y los derechos que se obtienen. Hay que evaluar qué tipo de sociedad se adopta ya que la misma debe ajustarse a la capacidad de trabajo que se pretenda lograr y al capital inicial que se debe tener disponible [65].

La Ley de Sociedades Comerciales ha sido el marco normativo utilizado como referencia para establecer la figura legal que un negocio puede adoptar [66]. Sin embargo, a finales del año 2019 se promulgó una ley que intenta impulsar el desarrollo de los emprendimientos haciendo que los esfuerzos de los emprendedores se concreten. La ley de Fomento de Emprendedurismo, establece una nueva figura de sociedad comercial que es la SAS - *sociedad de acciones simplificadas* - [67]. La SAS es un tipo de sociedad comercial que tiene una personería jurídica y cuyo patrimonio es independiente de los titulares de la mismas, por lo que permite que el riesgo para los socios sea limitado. Con esta nueva forma se impulsa la simplificación de los trámites de su constitución, disminuyen los costos asociados y flexibilizan la estructura societaria [68].

Por lo anterior, resultaría adecuado para el emprendimiento optar por la forma societaria de SAS. En cuanto al sector de actividad del negocio, el mismo será dentro del sector de Industria y Comercio, más específicamente en el área de Tecnologías de la Información y Comunicación. También, se establece por medio del consenso la participación societaria que le corresponderá a cada socio y los aportes que cada uno deberá realizar.

Sabiendo que ya existe un software desarrollado por parte dos de los socios, es necesario reconocer ese valor, por lo tanto a ambos le corresponderá un porcentaje total del 60%, distribuido en partes iguales entre cada uno de ellos. Mientras que al resto de los dos socios les corresponde un 20% cada uno. El ratio por encima de la participación de los ingenieros es de 1.5 por el de los contadores, también para reconocer el esfuerzo que implica el desarrollo de un software a medida.

Se entiende que para dar inicio al emprendimiento es necesario que los socios aporten inicialmente un total de unos USD 5.000, donde los socios realizarán los aportes correspondientes. Durante dicho periodo se continuará en el desarrollo del sistema y se comenzará la búsqueda de clientes, se pretende que a partir del tercer mes se haga efectiva la formalización del emprendimiento.

5.1.2. Distribución de aportes

Se reconoce que todos los socios poseen una distribución **básica** de un 10% del valor del emprendimiento. También se definió que la **idea de negocios** que se venía consolidando mediante la implementación de un software desde hace 4 años se le debe reconocer a los Ingenieros. Por este motivo se llegó a un común acuerdo de otorgarles un 20% extra del valor del emprendimiento. El mismo contempla el reconocimiento de la idea, el valor del esfuerzo realizado, y las horas de **programación**. Entonces considerando los puntos previamente mencionados, se estableció que los socios Patiño y Gonzalez reciban cada uno un 30% del valor total del emprendimiento.

Para el caso de Ferreira y Quiroga, además de tener una distribución **base** relativa al 10% del valor del emprendimiento, se les reconoce la capacidad de **estructurar el negocio** para que el mismo pueda ser rentable, para eso se establece que les corresponde un 10% del valor del emprendimiento. En este valor, también se considera que existe un **fortalecimiento en la gestión del negocio** con dos profesionales contables con orientación a las finanzas y las tecnologías de la información.

Los porcentajes asignados se estiman a partir del trabajo que cada una de las partes realiza según el perfil y habilidades profesionales que se pusieron a consideración para poner a punto el Plan de Negocios. Se consideraron los intereses de los integrantes del equipo, presentando opciones, elaborando alternativas y negociando las condiciones, de modo de alcanzar un consenso grupal [69].

Tipo	Patiño		Gonzalez		Ferreira		Quiroga	
	USD	%	USD	%	USD	%	USD	%
Base	500	10%	500	10%	500	10%	500	10%
Idea de negocio y Programación	1000	20%	1000	20%	0	0		0
Estructuración del negocio y Fortalecimiento de la gestión de negocio	0	0	0	0	500	10%	500	10%
Total	1500	30%	1500	30%	1000	20%	1000	20%

Tabla 19 - Distribución de acuerdo a reconocimientos

5.1.3. Impuestos y contribuciones sociales

Considerando que la forma societaria que el negocio va a adoptar será SAS (Sociedad de Acciones Simplificadas), es necesario determinar las obligaciones tributarias y contribuciones sociales que se deberán asumir, además de las posibles exoneraciones fiscales.

El resultado del análisis tributario para el negocio determina qué:

IRAE: Por Ley, las SAS son sujetos pasivos de dicho impuesto. Sin embargo, al tratarse de un emprendimiento del sector de las tecnologías de la información y comunicación, el mismo se encuentra exonerado de dicho impuesto, es razonable que se acceda a la exoneración de este impuesto siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en el decreto 10403/2018 de DGI que dicta la forma en que se accede a la exoneración. [70][71][72][73]

IPAT: La ley que define las SAS les adjudica el carácter de contribuyente de este impuesto, es aplicable la normativa establecida en el título ordenado de DGI, no existe exoneración expresa de dicho tributo para el negocio según su ramo de actividad o personería jurídica.[74]

IVA: Aplica para emprendimiento dado que se prestan servicios dentro del territorio nacional por lo que dicho impuesto no es exonerable. [75]

ICOSA: No corresponde el tributo, a pesar que el patrimonio está representado por acciones y esas acciones les confieren derecho a los accionistas. Las SAS son asimilables a las sociedades personales en lo relativo al régimen tributario que se les impone [76]

IRPF: El tributo es aplicable a las personas físicas vinculadas al negocio, accionistas (a la hora de distribuir dividendos) y a los trabajadores ya sean dependientes o independientes. En el caso de los dependientes las renta qué perciban por conceptos de salarios van a estar sujetas a las retenciones ordinarias de IRPF mensualmente si superan las franjas correspondientes.[77]

Las contribuciones sociales aplicables al negocio son:

BPS: En el caso de tener dependientes el negocio, son aplicables las contribuciones a seguridad social para cumplir con la normativa de legislación laboral, al momento de calcular los aportes se deben seguir las guías del BPS y las directivas devenidas de la implementación de la ley de SAS. [78]

FONASA: Corresponde una cobertura de salud a los dependientes, también deben considerarse los lineamientos establecidos por el BPS para el SNS [79]

BSE: Dado que la ley le confiere a todo patrono una responsabilidad civil en el caso de accidentes o enfermedades profesionales, este es obligado a contratar un seguro, salvo para determinadas excepciones establecidas en ley, la contratación no es exigible [80]

5.2. Inversión

Rubros de inversión [81]

Infraestructura de servidores en la nube

A nivel de infraestructura, se optó por la capacidad de procesamiento que ofrece Amazon AWS, el cuál permite pagar sólomente por las horas efectivamente consumidas. Dentro de la oferta de servidores, se optó por el servidor T3 Medium.

Las instancias T3 , son instancias dedicadas de bajo costo, ampliables y de uso general que proporcionan un nivel básico de rendimiento de la CPU, con posibilidad de ampliar el uso en cualquier momento durante el tiempo que sea necesario.

El servidor se ejecuta en una nube virtual privada, se encuentra en un hardware dedicado de forma exclusiva a nuestra plataforma. Eso significa que la instancia está aislada físicamente a nivel de hardware de las instancias de otros clientes de Amazon..

Estas instancias dedicadas T3 están disponibles en las regiones de Asia Pacífico (Tokio, Seúl, Singapur, Sídney, Mumbai), Europa (Fráncfort, Irlanda, Londres), América del Sur (São Paulo), Canadá (Central), EE.UU. Este (Norte de Virginia, Ohio) y EE.UU. Oeste (Oregón, Norte de California). [82]

De los diferentes Datacenter disponibles, se optó por el ubicado San Pablo, por un tema técnico de latencia, el tiempo de espera entre el envío y recepción de los paquetes resulta más favorable estando en Uruguay.

Si bien este rubro puede considerarse de carácter variable ya que depende del consumo que se haga del equipo, se determina que es suficiente una infraestructura estándar del sistema operativo linux de 2 vCPU con 4 GB memoria, además con una capacidad de almacenamiento de usuario de 100 GB. Con dichas características la aplicación funciona en un entorno estable, el precio mensual de dicho servidor es de alrededor de USD 40.

Inscripción y constitución de la sociedad

Se consideran todas las erogaciones necesarias para que el emprendimiento cumpla con la normativa vigente y quede en condiciones de poder operar.

Dentro de este rubro hay que considerar algunos aspectos como:

- Reserva del nombre comercial del emprendimiento
- Declaración frente al BCU, de transparencia fiscal y lavado de activos (Ley 19.484)
- Inscripción en el Registro Nacional de Comercio
- Trámite de habilitación frente a DGI y BPS
- Apertura de cuenta en banco de plaza
- Certificación de libros societarios obligatorios
- Gastos de emisión de acciones nominativas

Bienes de uso: consideramos necesario la incorporación de tres laptops y también una impresora los cuales van a ser amortizados en tres años. Se estima invertir en estos conceptos USD 2.700.

Rubro	Montos
Inscripción y constitución de la sociedad [83][84]	USD 1.200
Infraestructura de servidores en la nube (Anual) [85]	USD 480
Inversión en Bienes de Uso	USD 2.700
Total inversión inicial	USD 4.380

Tabla 20 - Rubros de inversión

La inversión para poner en marcha el emprendimiento no es significativa y es posible de costear sin la necesidad de solicitar financiamiento. Se considera que estas son las inversiones esenciales para poder poner en marcha el emprendimiento con un producto mínimo viable.[86]

Fondos propios: Corresponden al aporte total en dinero que los socios del emprendimiento realizan, el aporte inicial será de USD 5.000, distribuido en partes iguales entre los socios.

Desembolsos futuros de inversión: Las reinversiones de fondos van a estar ligadas a que existan resultados operativos positivos, se pretende que con los fondos excedentes generados por los ingresos de los primeros años, se puedan comprar las baterías de condensadoras necesarias para resolver los inconvenientes de energía reactiva. Esto hace que no sea necesario inyectar más dinero al emprendimiento por parte de los socios, específicamente para la compra del equipamiento eléctrico.

5.3. Financiamiento

5.3.1. Ingresos

5.3.1.1. Especificación de ingreso

Detalle de ingresos [87]

Evaluación de tarifa en un solo servicio.

Para poder lograr proyectar los ingresos del emprendimiento de forma adecuada, es necesario ejemplificar cómo se pretende determinar la tarifa óptima. Para este caso, se simulan, para un mismo consumo todas las posibles opciones de tarifas, obteniendo de esta forma el valor mínimo.

Dado que se tiene la información de consumo de los servicios de algunos clientes del ámbito público, se mostrará, a modo de ejemplo, el control realizado a la cuenta 4596621000. Se trata de un servicio que se encuentra dentro del departamento de Montevideo, alejado del centro de la ciudad y tiene una tarifa contratada del tipo *General Simple (TGS)*.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic
Consumo	2020	1789	1855	1768	2787	2565	2600	2847	2662	2221	0	804
Potencia	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2

Tabla 21 - Consumo y potencia mensual de la cuenta

Lo que se hizo es a partir del consumo real y de la potencia contratada, simular un conjunto de tarifas que pueden ser contratadas para dicho servicio utilizando como referencia el Pliego Tarifario. Como resultado, se obtiene un total mensual y anual para cada una de las tarifas simuladas [Anexos - Procesamientos].

Nivel de tensión	Código	Tarifa	Total Anual
0,23-0,4	TRS	Tarifa Residencial Simple	\$ 261.454
0,23-0,4	TGS	Tarifa General Simple	\$ 185.552
<=3,7	CBR	Consumo Básico Residencial	\$ 266.928
0,23-0,4	MC1	Mediano Consumidor 1	\$ 161.823
0,23-0,4	GC1	Gran consumidor 1	\$ 342.872
6,4-15-22	MC2	Mediano Consumidor 2	\$ 138.495
6,4-15-22	GC2	Gran consumidor 2	\$ 323.530
31,5	MC3	Mediano Consumidor 3	\$ 130.941
31,5	GC3	Gran consumidor 3	\$ 309.263
63	GC4	Gran consumidor 4	\$ 305.515
110-150	GC5	Gran consumidor 5	\$ 298.550

Tabla 22 - Tarifas simuladas de las cuentas

Cabe destacar, como restricción adicional, se planteó que la tarifa óptima esté dentro de un mismo nivel de tensión, ya que otros tipos de tarifas son incompatibles. En la tabla anterior se identifican por franjas posibles. Por ejemplo, la tarifa MC2, solamente puede ser modificada a GC2, dado que las mismas comparten niveles de tensión.

Para la cuenta analizada la tensión máxima disponible es de 0,4 Kv, también se tiene en cuenta que los organismos públicos no pueden contratar servicios del tipo Residencial (excluyendo TRS y CBR). Por lo que dentro de ese nivel de tensión se determinó que la tarifa óptima es la de Mediano Consumidor 1. Hay que tener en cuenta que a pesar de existir meses puntuales donde la tarifa TGS registra un costo menor que la MC1, anualmente esta última resulta ser la más adecuada.

Tarifa General Simple

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$ 15.575	\$ 13.724	\$ 14.253	\$ 13.556	\$ 21.721	\$ 19.942	\$ 20.222	\$ 22.202	\$ 20.719	\$ 17.186	\$ 420	\$ 6.033	\$ 185.552

Tabla 23 - Tarifa General Simple

Mediano Consumidor 1

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$ 13.644	\$ 12.279	\$ 12.669	\$ 12.154	\$ 18.177	\$ 16.865	\$ 17.072	\$ 18.531	\$ 17.438	\$ 14.832	\$ 1.705	\$ 6.457	\$ 161.823

Tabla 24 - Tarifa Mediano Consumidor 1 simulada

Ahorro mensual

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$ 1.931	\$ 1.445	\$ 1.584	\$ 1.402	\$ 3.544	\$ 3.077	\$ 3.150	\$ 3.671	\$ 3.281	\$ 2.354	-\$ 1.285	-\$ 424	\$ 23.729

Tabla 25 - Ahorro (diferencia de tarifa)

Por último teniendo en cuenta la tarifa actual y la óptima determinada, se hace el cálculo del ahorro, tanto anual como su distribución mensual.

Tarifa	Nombre	Importe	Ahorro anual	Mensual
Actual	TGS	\$ 185.552	\$ 23.729	\$ 1.977
Óptima	MC1	\$ 161.823		

Tabla 26 - Cálculo de Ahorro

Extendiendo el análisis de ingreso, en el caso de que el cliente hubiese optado por la categoría de Ahorro (50%-50%), el precio a abonar mensualmente por este servicio equivaldría a \$989. Si en cambio se hubiese contratado la categoría Mixta (fijo+10% ahorro), asumiendo un mínimo de 50 servicios, el precio fijo corresponde a \$546 por servicio y el \$197 de ahorro, con un total de \$744. En el caso de Consultoría, el precio corresponde al 60% del ahorro semestral total (60% de \$12.983) y será en dos pagos, un total de \$7.790.

Categoría	Fijo	%Ahorro	Ahorro mensual	Ahorro Anual (12 meses)	Periodo de contrato	Precio mensual criterio contrato	Total periodo contrato
Ahorro	0	50%	\$988	\$11.856	12 meses	\$988	\$11.856
Mixta	\$546	10%	\$198	\$8.924	24 meses	\$744	\$17.856
Consultoría	0	60%	\$12.983	-	6 meses	-	\$7.790

Tabla 27 - Cálculo de ingreso de "tarifa" según categoría.

Evaluación de reactiva en un servicio

Se debe tener en cuenta que no todos los servicios generan energía reactiva, y en los casos en que si registran energía reactiva, puede que no reciban penalización alguna. Esto último aplica siempre y cuando la energía reactiva no supere el 42,6% de la energía activa consumida, en caso contrario se penaliza. En el caso anterior la cuenta número 4596621000 genera energía reactiva, sin embargo no recibe penalización porque la energía reactiva no supera el porcentaje establecido para su penalización.

A efectos de mostrar un ejemplo con penalización de energía reactiva, se identifica la cuenta número 7003226027, con potencia contratada de 12 Kwh y con una tarifa general simple, TGS.

A continuación se muestran los datos de la misma:

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$14.387,59	\$13.262,47	\$17.796,44	\$15.859	\$8.375	\$5.112,7	\$28,295	\$15.310	\$5.929	\$24.802	\$13.434	\$22.288	\$184.853

Tabla 28 - Penalizaciones por reactiva del servicio

Hay que recordar que el recargo por energía reactiva puede ser eliminado, si se realiza la instalación de una batería de condensadores. Para optar por la citada corrección, es necesario considerar que el recargo por energía reactiva durante un año supere el costo total del equipamiento necesario para su corrección.

El costo de una batería no automática, adecuada para este servicio, con 3 condensadores, un voltaje nominal de 400V y una capacidad de 20 kVar tiene un precio de venta en el mercado local de \$UY 30.000 (*Modelo LEYMET 40PTA/XVIS, Marca Leyden*). Considerando un costo de instalación de unos \$5.000, se llega a un costo total de \$35.000. En este caso el ahorro identificado anual total es de \$184.853, por lo que en base ahorro a 50%, son \$92.426. Este es un claro ejemplo donde la ecuación costo/beneficio es positiva.

- *Ahorro (50%-50%)* - \$92.426 ahorro anual, \$7.702 mensual
- *Mixto (fijo + 10% ahorro)* - \$18.485 ahorro anual, \$546 fijo + \$1540 mensual

No aplica la *Consultoría* en este caso, porque la modalidad no contempla la instalación de equipamiento para corrección de factor potencia.

Categoría	Fijo	%Ahorro	Ahorro mensual	Ahorro Anual (12 meses)	Periodo de contrato	Precio mensual criterio contrato	\$ total periodo contrato
Ahorro	0	50%	\$7.702	\$92.426	12 meses	\$7.702	\$92.426
Mixta	\$546	10%	\$1.540	\$18.485	24 meses	\$2.086	\$50.074

Tabla 29 - Cálculo de ingreso de "Reactiva" según categoría.

Evaluación de potencia en un servicio

Siguiendo con la especificación de las categorías de ingresos, a continuación se presenta un servicio en donde se aplica un ahorro en base a potencia, se selecciona para eso la cuenta número 9576930000.

Hay que tener en cuenta que para evaluar el ingreso se identifican tres situaciones, que varían según cual haya sido el consumo mensual de potencia en relación a la potencia contratada :

- entre 50% a 100% - se paga lo efectivamente consumido de potencia
- menor a 50% - se carga un ficto equivalente al 50% de la potencia contratada
- mayor a 100%, en este punto existen dos niveles de recargos:
 - 100% a 130% - se paga 200% de lo excedido de 100%
 - mayor a 130% - se paga 200% de lo excedido de 100% y 400% de lo excedido de 130%

Entonces se debe evaluar la situación real de la potencia consumida en el servicio y la potencia contratada. El resultado de la evaluación, brinda un estado inicial de la potencia, en esta caso el estado de la cuenta número 9576930000 es :

Mes	Nro Factura	Potencia Contratada	Potencia Consumo	Facturado	Estado
Enero	A 8008119	30	23	23	Correcto
Febrero	A 8143373	30	24	24	Correcto
Marzo	A 8282485	30	21	21	Correcto
Abril	A 8412023	30	17	17	Correcto
Mayo	A 8545028	30	28	28	Correcto
Junio	A 8679034	30	35	40	Recargo
Julio	A 8813743	30	39	48	Recargo
Agosto	A 8949110	30	33	36	Recargo
Setiembre	A 9085319	30	32	34	Recargo
Octubre	A 9220968	30	23	23	Correcto
Noviembre	A 9346847	30	20	20	Correcto
Diciembre	A 9488636	30	21	21	Correcto

Tabla 30 - Verificación mensual de Potencia real (contratada, consumo y facturada)

Una vez realizada la verificación de la Potencia, se debe analizar los cargos correspondiente de la misma.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$8.043	\$8.392	\$7.343	\$5.944	\$9.791	\$13.988	\$16.785	\$12.589	\$11.889	\$8.043	\$6.994	\$7.343	\$117.144

Tabla 31 - Cargos actuales de Potencia (30 Kw)

En esta situación, con una potencia contratada de 30 kwh, se cuenta con cuatro meses donde se pagan recargos. El control de Potencia que se realiza consiste en, dado un consumo y pliego tarifario, se hace una simulación de potencias posibles. Luego, se contrasta la potencia contratada actual, con la potencia que resulte ser la más eficiente en costos, siendo para este ejemplo la 39 Kwh.

Mes	Nro Factura	Potencia Contratada	Potencia Consumo	Facturado	Estado
Enero	A 8008119	39	23	23	Correcto
Febrero	A 8143373	39	24	24	Correcto
Marzo	A 8282485	39	21	21	Correcto
Abril	A 8412023	39	17	19,5	Recargo
Mayo	A 8545028	39	28	28	Correcto
Junio	A 8679034	39	35	35	Correcto
Julio	A 8813743	39	39	39	Correcto
Agosto	A 8949110	39	33	33	Correcto
Setiembre	A 9085319	39	32	32	Correcto
Octubre	A 9220968	39	23	23	Correcto
Noviembre	A 9346847	39	20	20	Correcto
Diciembre	A 9488636	39	21	21	Correcto

Tabla 32 - Verificación mensual de Potencia simulada (contratada, consumo y facturada)

Una vez realizada la verificación para la Potencia simulada, se deben simular los cargos correspondientes:

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic	Total
\$8.043	\$8.392	\$7.343	\$6.819	\$9.791	\$12.239	\$13.638	\$11.540	\$11.190	\$8.043	\$6.994	\$7.343	\$111.375

Tabla 33 - Cargos simulados de Potencia (39 Kw)

El ahorro para este caso es de \$5.769, por lo que generaría un ingreso al emprendimiento de \$2.885, si trabajamos en base ahorro, en cambio corresponde a \$1.123 si fuese en base mixta.

Cabe destacar que para un mismo servicio se puede alcanzar un ahorro tanto en tarifa, potencia, como también en energía reactiva. En estos casos, para llegar a la situación óptima efectiva, hay que aplicar las modificaciones en los contratos, que surjan de cada control ejecutado de forma independiente.

Los ejemplos anteriores, fueron obtenidos por un procesamiento previo de los datos en la aplicación, de esta forma se generaron los resúmenes de consumo mensual y anual de cada servicio, resumen de reactiva y las simulaciones de cada tarifa de consumo.

5.3.1.2. Proyección de Ingresos

Ingresos proyectados

La proyección de ingresos utiliza como base de cálculo las especificaciones realizadas anteriormente, además se procesaron listados electrónicos de organismos públicos para determinar los posibles montos a percibir. No obstante, hay que considerar qué existen ciertos supuestos que sostienen el modelo de ingresos y qué se entiende son conservadores y factibles de concretarse para este proyecto. [Anexos - Procesamientos].

- Horizonte temporal de ingresos: 5 años
- Modalidad de contratación: 50%-50%, 12 meses de contrato
- Captación de nuevos clientes: 1 cliente por año
- Ahorro estimado: 4% del gasto anual de energía eléctrica del cliente.
- Solo se utiliza control de tarifa para la proyección de ingresos.

Se utilizaron como base de análisis los datos de consumo del Banco Hipotecario del Uruguay, Correo Uruguayo, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Banco de la República, Intendencia de Montevideo. En el caso del MTOP se tienen muestras parciales de año (ya que no contamos con la información anual completa), por lo que se obtiene el consumo promedio se lo anualiza y se determina el ingreso.

El resultado de las proyecciones de ingresos para los 5 años son:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>BHU</i>	<i>Correo Uruguayo</i>	<i>MTOP</i>	<i>BROU</i>	<i>IM</i>
\$ 217.072	\$ 333.086	\$ 1.801.864	\$ 2.416.499	\$ 3.734.840

Tabla 34 - Ingresos proyectados anuales

El detalle de los montos mensuales y explicación de los cálculos, se puede encontrar en los anexos (8.3.21.- Proyección de Ingresos).

5.3.2. Egresos

5.3.2.1. Proyección de egreso

Detalle de egresos [88]

Se toma como supuesto general que el horizonte temporal de egreso es de 5 años y se realizaron proyecciones específicas de los egresos que desarrollaremos a continuación.

En primera instancia se define de forma genérica los rubros que componen los egresos del Plan, sin embargo esta lista no es taxativa, ya que se considera que es factible que existan a un futuro otros gastos que no fueron previstos. Los egresos se componen de los siguiente elementos:

- Salarios

- Contratos individuales
- Infraestructura de servidores
- Papelería y útiles
- Otros gastos varios
- Licencias de Software

- Salarios

Se pretende que los sueldos a partir del tercer año correspondan a \$15.000 por dependiente, considerando que son jornadas part-time. El aumento interanual está fijado en un 10%. Se estima que los 4 socios cumplan funciones en el emprendimiento y estos perciban un salario mensual, así como también reciban los beneficios laborales correspondientes.

- Contratos individuales

Se estima que desde el inicio se contrate a un profesional independiente con orientación comercial (a trabajar por hora). Se fija que el costo de este profesional en un valor por hora de servicio sea de USD 17 con un carga de trabajo de 20 horas al mes. En el tercer año, se prevé la contratación de un programador para apoyar al desarrollo del software. En el caso del programador el valor por hora de servicio se pretende que sea USD 17 con un carga de trabajo de 60 horas al mes.

- Infraestructura de servidores

Se asume que los egresos vinculados a la infraestructura de servidores aumentaran un 20% interanual la cuota mensual dado la necesidad año tras año de contar con mayor espacio, y que el costo inicial al año uno corresponde a \$480 dólares.

- Papelería y útiles

Se estima un costo de \$3.000 anuales ajustados por inflación (8% interanual).

- Otros gastos varios

Son gastos varios, como pueden ser viáticos, traslados, etc. Se estima un costo de \$24.000 anuales, ajustados por inflación (8% interanual).

- Licencias de Software

Se proyecta que se contraten licencias de software, por ejemplo: ZOOM, licencia de Microsoft office, etc. Estos conceptos varían año a año en función de la inflación (8% interanual).

- Distribución de utilidades

Se distribuyen al siguiente ejercicio al cual se generaron.

Egresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios	\$0.00	\$0.00	\$720,000.00	\$792,000.00	\$871,200.00
Contratos individuales	\$158,400.00	\$174,240.00	\$705,744.00	\$776,318.40	\$853,950.24
Infraestructura de servidores	\$20,640.00	\$26,832.00	\$34,881.60	\$45,346.08	\$58,949.90
Papelería y útiles	\$3,000.00	\$3,240.00	\$3,499.20	\$3,779.14	\$4,081.47
Otros gastos varios	\$24,000.00	\$26,400.00	\$29,040.00	\$31,944.00	\$35,138.40
Licencias	\$44,000.00	\$48,400.00	\$53,240.00	\$58,564.00	\$64,420.40

Tabla 35 - Egresos proyectados anuales

5.3.3. Proyección de resultados y flujos

Resultados proyectados [89] [90]

Los supuestos utilizado para representar los resultados son:

- La tasa de impuesto a la renta es un 25%
- Las amortizaciones de bienes de uso (laptops e impresoras) se realizan en 3 años.

Tomando estos supuestos y contando con la proyección de ingresos y egresos indicada en los puntos anteriores, llegamos al siguiente estado de resultados proyectado:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos	\$217,072	\$333,086	\$1,801,864	\$2,416,499	\$3,734,840	\$8,503,361
Egresos						
Salarios	\$0	\$0	\$720,000	\$792,000	\$871,200	\$2,383,200
Contratos individuales	\$158,400	\$174,240	\$705,744	\$776,318	\$853,950	\$2,668,653
Infraestructura de servidores	\$20,640	\$26,832	\$34,882	\$45,346	\$58,950	\$186,650
Papelería y útiles	\$3,000	\$3,240	\$3,499	\$3,779	\$4,081	\$17,600
Otros gastos varios	\$24,000	\$26,400	\$29,040	\$31,944	\$35,138	\$146,522
Licencias	\$44,000	\$48,400	\$53,240	\$58,564	\$64,420	\$268,624
Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600	\$39,600	\$39,600	\$0	\$0	\$118,800
Resultado antes de impuestos	-\$72,568	\$14,374	\$215,859	\$708,547	\$1,847,100	\$2,713,312
Impuestos (25%)	\$0	\$3,594	\$53,965	\$177,137	\$461,775	\$696,470
Resultado después de Impuesto	-\$72,568	\$17,968	\$269,824	\$885,684	\$2,308,874	\$3,409,782

Tabla 36 - Resultados proyectados por año

El análisis del estado de resultados, nos muestra el año 1 con un resultado negativo y un crecimiento futuro estable, asumiendo mayores costos (salarios y contratos individuales) y generando mayores beneficios económicos, terminando el quinto año con resultados positivos acumulados de \$3.409.782.

Flujo de Fondos proyectados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Resultado después de Impuesto	-\$72,568	\$17,968	\$269,824	\$885,684	\$2,308,874	\$3,409,782
Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600	\$39,600	\$39,600	\$0	\$0	\$118,800
Flujo de Fondos	-\$32,968	\$57,568	\$309,424	\$885,684	\$2,308,874	\$3,528,582
Inversión - FF año 0	-\$195,000					
VAN	\$886,493					
TIR	92.19%					
TRR	30.00%					
Inversión Fondos Propios	-\$195,000					

Tabla 37 - Flujos de fondos proyectados por año

5.3.4. Análisis de conveniencia

Se consideran indicadores financieros que permitan evaluar la conveniencia del proyecto. A partir de los flujos de fondos calculados anteriormente, se establecieron 5 indicadores, se determinó el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), tasa de retorno requerida (TRR), Relación Beneficio-Costo y Periodo de Repago.^{[91][92]}

VAN	\$886,493
TIR	92.19%
TRR	30.00%
Periodo de recupero	Año 3
Relacion B/C	5.54

Tabla 38 - Indicadores Financieros

Las conclusiones del plan financiero son alentadoras, el plan es viable desde lo económico y todos los indicadores financieros utilizados para evaluar esta viabilidad así lo demuestran.

La Tasa Interna de Retorno del proyecto con estos flujos es muy alta y tiene un margen significativo con la Tasa de retorno requerida. Con un TRR del 30% se obtiene un VAN positivo de \$886,493 y con la misma TRR la relación beneficio-costo es de 5,54, la relación beneficio costo la obtenemos descontando los flujos de fondo al año 0 por la TRR, dividiendo estos flujos sobre la inversión con fondos propios. El año de recupero de la inversión, es el año 3, el equipo entiende este un plazo razonable y que está dentro de las expectativas de recupero.

Los detalles de estos cálculos se encuentran detallados en los anexos.

5.3.5. Análisis de Sensibilidad

Se intenta verificar como la variación de un elemento en el modelo financiero afecta los resultados que se obtienen en el mismo. Se toma para eso una variación en los ingresos proyectados para determinar las variaciones en los indicadores financieros y los flujos de fondos.^{[93][94]}

El primer análisis que se hace es tomando como supuesto que los ingresos proyectados serán un 50% de los que mostramos en caso anterior, sin cambiar ningún otro dato de la proyección y manteniendo la TRR de 30% obtenemos un VAN negativo de -\$990,262. Con este supuesto, el proyecto no sería viable desde lo financiero.

Por lo que también asumimos sensibilidad en otra variable, el salario de los socios. La realidad es que en la medida que los ingresos proyectados sean menor a los necesarios para cubrir los costos fijos proyectados, el ajuste en costos va a surgir del salario de los socios. Cuando realizamos este cambio, la situación vuelve a ser conveniente retornando a un VAN positivo de \$59,314.

VAN	\$59,314
TIR	34.87%
TRR	30.00%
Perido de recupero	Año 4
Relacion B/C	1.304

Tabla 39 - Ingreso al 50%, sin costos de salarios

El análisis completo de los casos de sensibilidad, se encuentra detallado en los anexos.

6. Conclusiones

Se desarrolló el análisis del plan de negocio propuesto considerando diferentes escenarios a los efectos de demostrar las hipótesis planteadas. A medida que se fue profundizando en el desarrollo del plan, analizando datos de consumo e intercambiando opiniones e ideas con diferentes profesionales en áreas de interés para el emprendimiento, fueron surgiendo nuevos aspectos a considerar que no se vislumbraban al inicio del trabajo.

Comprobación de Hipótesis.

Se verifican las siguientes Hipótesis:

H.1) .- El volumen de datos de consumo de energía eléctrica de grandes clientes se caracteriza por su complejidad y actualmente hay pocos controles sobre estos consumos.

Tras haber analizado diferentes listados en varios clientes, se comprobó que se registran diversas casuísticas, las cuales presentan desafíos a la hora de su control. Por otra parte, también se constató controlando los listados, que existen altos grados de ineficiencia que denotan poco control. Respecto a este punto, luego de analizar diversos clientes que nos proporcionaron mediante la Ley Nro. 18.381 de acceso a la información pública, se llegó a encontrar en promedio una ineficiencia del 7% mediante la aplicación de los controles propuestos (tarifa, potencia y energía reactiva).

También, se recibió confirmación de este punto mediante las entrevistas realizadas que se encuentran en los Anexos del trabajo.

H.4).- El plan de negocios propuesto es factible, es decir: es viable desde el punto de vista de su implementación, de su aceptación en el mercado y es financieramente rentable.

En base al Plan financiero, se establece que el plan de negocios es factible de implementar, y económicamente rentable. Esto comprueba, mediante lo obtenido en los indicadores financieros, el VAN del proyecto con una TRR de 30% es de 886.493 y la TIR es de 90,19%, teniendo un amplio margen con la TRR. Se realizó también un análisis de sensibilidad, tomando como supuesto el 50% de los ingresos proyectados y ajustando la variable salarial de los socios, con estas condiciones el proyecto continúa siendo financieramente conveniente.

Con las entrevistas realizadas se determinó su viabilidad, y se confirmó que existe actualmente un nicho de mercado al cuál atender. El Ing. Gonzalo Casaravilla quien fue presidente de UTE durante dos periodos remarca que la propuesta da una solución práctica a un problema real de las organizaciones.

Por otro lado, se verifica la viabilidad de la implementación, ya que se comprobó que el software interpreta y procesa correctamente la información de los listados, generando recomendaciones para cada uno de los servicios contratados.

No se verifican las siguientes Hipótesis:

H.2) .- Las empresas optimizan su consumo únicamente a partir del uso eficiente del equipamiento eléctrico, pero no de un análisis de datos sobre tarifa y potencia contratada

Con respecto a este punto, a nivel de equipamiento eléctrico, se ha constatado que existen avances en cuanto a su eficiencia energética y un interés de las Empresas en optimizar su consumo en base a equipamiento. Independientemente de ello, si bien se detectan ineficiencias en forma sistemática de las tarifas y potencias, esto no implica la ausencia total de controles, los controles existen aunque no son del todo precisos y carecen de la profundidad adecuada. Por lo que esta hipótesis no es del todo correcta.

H.3).- Los beneficios económicos obtenidos al utilizar la solución de optimización que proponemos son mayores a la inversión del cliente.

Dentro de las distintas Categorías de Pago, se identifica que la única que puede representar un riesgo donde los beneficios puedan ser menores a los ahorros es la Categoría Mixta, dado que tiene un costo

fijo y no está ligada 100% al ahorro. Esta categoría de pago, es la única que no garantiza al cliente que los beneficios económicos sean mayores a su inversión, por lo que pueden existir casos en los que esta Hipótesis no se cumple. En las entrevistas realizadas, se constató también que esta propuesta es en principio la menor valorada desde la perspectiva del cliente.

El resto de las propuestas, al estar exclusivamente relacionadas en base al ahorro, resultará siempre beneficiosas para el cliente.

Como cierre, llegamos a un conjunto de conclusiones que permiten verificar si los objetivos planteados en el trabajo se alcanzaron:

- El emprendimiento es conveniente con las estimaciones financieras realizadas, inclusive cuando realizamos análisis de sensibilidad con supuestos más conservadores. El desafío que se identifica, es el de conseguir clientes en las etapas iniciales, se entiende muy importante esos primeros clientes quienes serán el antecedente y caso de éxito para futuras ventas. Relacionado con esto, se considera importante mirar también al sector privado que en primera instancia no es mercado objetivo. Los clientes del sector privado deberían poder solicitar los listados electrónicos y que UTE se los proporcione. Esto no sólo habilitaría un mercado más amplio que el que vemos hoy, sino que también un mercado al que se accede de forma más sencilla.

- Para llevar adelante el emprendimiento, se debe conocer aspectos técnicos del consumo de la energía eléctrica, normativa tributaria, desarrollo de software y modelos de negocios.

- Contando con la experiencia en el desarrollo de controles, se visualiza a futuro, que la solución podría ser adaptada para poder abarcar otros rubros, como ser consumos de: Agua potable, telefonía, o gas natural. Otro paso natural podría ser la internacionalización de la solución, considerando que a nivel regional existen mercados más atractivos que el local.

7. Bibliografía y referencias

Bibliografía

Chiavenato, I (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (7.ª ed). McGraw-Hill / Interamericana

Chiavenato, I (2009). *Comportamiento Organizacional, La dinámica del éxito en las organizaciones* (2.ª ed). McGraw-Hill / Interamericana

David, F. R. (2008). *Conceptos de administración estratégica* (11.ª ed). Pearson Prentice Hall.

Ferrell, O.C; Hartline M, D (2012). *Estrategia de Marketing* (5.ª ed). Cengage Learning Editores.

Golfarelli, M ; Rizzi, S (2009). *Data Warehouse Design - Modern Principles and Methodologies* (1.ª ed). Tata McGraw-Hill

Holz, E; Poziomek, R (2012). *Curso de Derecho Comercial* (1.ª ed.). Editorial Amalio M. Fernandez.

Kotler, P; Armstrong, G (2007). *Marketing, Versión para Latinoamérica* (11.ª ed). Pearson Education Inc.

Kotler, P; Keller, K, L (2012). *Dirección de Marketing* (14.ª ed). Pearson Education Inc.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Cao, V. L. (2011). *Generación de modelos de negocio* (1.ª ed). Deusto.

Pascale, R (2009). *Decisiones Financieras* (6.ª ed). Pearson Prentice Hall

Porter, M. (2008). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (38.ª ed.). Grupo Editorial Patria.

Porteiro, J. (2016). *Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial* (4.ª ed.). Fin de Siglo.

Sampieri, R. H. (2014). *En Metodología de la Investigación* (6ta ed). McGraw-Hill / Interamericana

Thompson, A. A. ; Peteraf, M.A.; Gamble, J.E; Strickland III , A.J (2012). *Administración Estratégica - Teoría y Casos* (18.ª ed). McGraw-Hill / Interamericana

Referencias

- [1] UTE. (2019). *Memoria Anual*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. https://www.ute.com.uy/sites/default/files/generico/Memoria_UTE_2019_0.pdf
- [2] Casaravilla, G., Chaer, R., & Caporale, X. (2020) *Impacto del COVID19 en la demanda de Energía Eléctrica de Uruguay (Reporte Técnico N° 1)*. Instituto de Ingeniería Eléctrica - Universidad de la República. <https://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/gee/2020/06/29/impacto-del-covid19-en-la-demanda-de-energia-electrica-de-uruguay/>
- [3] Sampieri, R. H. (2014). *Capítulo 6 - Formulación de hipótesis. En Metodología de la Investigación (6ta ed., pp. 102 - 110)*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.
- [4] UDELAR - Facultad de Ingeniería. *Grupos de investigación – Instituto de Ingeniería Eléctrica*. <https://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/>
- [5] Poder Legislativo (2009). *Ley N° 18597 - Ley de uso eficiente de energía*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18597-2009>
- [6] Universidad de Montevideo - Centro de Producción más Limpia de la Facultad de Ingeniería. (2020). *Calculadores Energéticos*. <https://calculadores.miem.gub.uy/simuladormipymes/Inicio/inicio.html>
- [7] Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. (2010). *Capítulo V - Medidas relativas a los sectores energéticos - Real Decreto-ley 6/2010 - Medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-5879>.
- [8] Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos. (2019). *Misión, visión y objetivos*. ANESE. <https://www.anese.es/mision-vision-y-objetivos/>
- [9] Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. (2019). *Comparador de ofertas de energía*. <https://comparador.cnmc.gob.es/facturaluz/inicio/>.
- [10] UTE. (2019). *UTE en cifras*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. https://www.ute.com.uy/sites/default/files/generico/UTECifras_2019_Intranet_Internet.pdf
- [11] UTE. (2019). *Estados Financieros anuales y Consolidados*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://www.ute.com.uy/sites/default/files/docs/UTE%20EEFF%20AL%2031%2012%2019%20E%20INFO%20RME%20DE%20AUDITOR%C3%8DA.pdf>
- [12] UTE. (2019). *UTE en cifras - Participación del consumo interno por categorías [Gráfico circular]*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. https://www.ute.com.uy/sites/default/files/generico/UTECifras_2019_Intranet_Internet.pdf
- [13] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2021). *Balance energético 2020*. Dirección Nacional de Energía. <https://ben.miem.gub.uy/descargas/1balance/1-1-Libro-BEN2020.pdf>

- [14] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2021). *Diagrama de Flujo 2020*. Dirección Nacional de Energía. <https://ben.miem.gub.uy/descargas/1balance/diagrama-de-flujo.pdf>
- [15] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2018). *Instructivo de Categorización de Empresas de Servicios Energéticos*. Dirección Nacional de Energía http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/7266538/0_Instructivo+-+Categorizaci%C3%B3n+ESCO+2018_v1.4.pdf/de2b2f5f-7e06-44d1-9105-8f8495ef9f37
- [16] Dirección Nacional de Energía. (2018). *Empresas de Servicios Energéticos – ESCO*. Eficiencia Energética. <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/esco>
- [17] Dirección Nacional de Energía. (2018). *¿Cómo trabaja una ESCO?, Contratos de desempeño*. http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/esco?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=51030&_101_type=content&_101_urlTitle=-como-trabaja-una-esco-&inheritRedirect=true
- [18] Thompson, A. A. ; Peteraf, M.A. ; Gamble, J.E; Strickland III , A.J (2012). *Capítulo 4 - Evaluar los recursos, capacidades y competitividad de una empresa; Administración Estratégica - Teoría y Casos (18.a ed., pp. 100 –106)*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- [19] Harvard University. *HBR-SWOT-Guide*. Harvard Business Review <https://www.accgov.com/DocumentCenter/View/64698/HBR-SWOT-Guide>.
- [20] Genexus S.A. *Genexus FAQ*. Genexus. <https://www.genexus.com/es/productos/genexus/faq>.
- [21] IEEE. *IEEE- Sección Uruguay*. Institute of Electrical and Electronics Engineers <https://site.ieee.org/uruguay/>
- [22] UTE. *Consumo Inteligente*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/consumo-inteligente>.
- [23] Academia Nacional de Economía [Academia Nacional de Economía]. (2021). *Innovación y Economía del conocimiento* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hprNWagxCw8>
- [24] Poder Legislativo (2021). *Comisión del Futuro*. Parlamento del Uruguay <https://parlamento.gub.uy/noticiasyevenos/noticias/node/94974>.
- [25] Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (2021). *Monitor de la Industria TI en Uruguay, Octubre a Diciembre 2020 y comparativo anual*. Observatorio TI https://observatorioti.cuti.org.uy/wp-content/uploads/2021/03/Informe-Monitor_-octubre-a-diciembre-2020-y-comparativo-anual.pdf.
- [26] David, F. R. (2008). *Capítulo 6 - Análisis y elección de la estrategia; Conceptos de administración estratégica (11.a ed.; pp. 220 – 225)*. Pearson Prentice Hall.
- [27] Porter, M. (2008). *Capítulo 1 - El análisis estructural de las industrias ; Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia (38.ª ed.; pp. 19 – 45)*. Grupo Editorial Patria.

- [28] Thompson, A. A. ; Peteraf, M.A. ; Gamble, J.E; Strickland III , A.J (2012). *Capítulo 3 - Evaluación del ambiente externo de una compañía; Administración Estratégica - Teoría y Casos (18.a ed., pp. 54 –70)*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- [29] Albrecht, K. (2006). *Chapter 9 - Model Building 102: Vision, Mission, And Values*. Karl Albrecht International. <https://www.karlalbrecht.com/books/chapters/NBT09.pdf>
- [30] Thompson, A. A. ; Peteraf, M.A. ; Gamble, J.E; Strickland III , A.J (2012). *Capítulo 2 - Proyectar la Dirección de una compañía: Visión y Misión, Objetivos y Estrategia ; Administración Estratégica - Teoría y Casos (18.a ed., pp. 20 –28)*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- [31] Porter, M. (2008). *Capítulo 2 - Estrategias competitivas genéricas ; Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia (38.ª ed.; pp. 51 – 63)*.. Grupo Editorial Patria.
- [32] Poder Ejecutivo (2020). *Decreto N° 368/020 - Fijación de Tarifas de UTE Enero 2021*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales, IMPO. <http://impo.com.uy/bases/decretos/368-2020>
- [33] UTE. (2020). *Pliego Tarifario*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/sites/default/files/docs/Pliego%20Tarifario%20Vigente.pdf>
- [34] Golfarelli, M ; Rizzi, S (2009). *Chapter 1 - Introduction to Data Warehousing ; Data Warehouse Design - Modern Principles and Methodologies (1.ª ed.; pp. 15 – 18)*. Tata McGRAW-HILL
- [35] Bizagi Limited. *Bizagi Process Modeler*. <https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>.
- [36] MKLabs Co.,Ltd. *StarUML*. <https://staruml.io/>
- [37] UTE. (2020). *Pliego Tarifario - Tarifa Reactiva*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/sites/default/files/docs/Pliego%20Tarifario%20Vigente.pdf>
- [38] UTE. (2020). *Pliego Tarifario - Recargo por Potencia Excedentaria*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/sites/default/files/docs/Pliego%20Tarifario%20Vigente.pdf>
- [39] UTE. (2020). *Pliego Tarifario - Tarifas*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/sites/default/files/docs/Pliego%20Tarifario%20Vigente.pdf>
- [40] Departamento de Informática. (2008). *Estructura de Datos, Tema 2 - Diseño de Algoritmos [Diapositivas]*. Universidad de Valladolid. <https://www.infor.uva.es/~cvaca/asigs/EDTema2.pdf>
- [41] Ferrell, O.C;Hartline M,D (2012).*Capítulo 7 - Estrategia de Producto; Estrategia de Marketing (5.ª ed; pp. 191 – 200)*. Cengage Learning Editores.
- [42] Ferrell, O.C;Hartline M,D (2012).*Capítulo 8 - Estrategia de Fijación de Precios; Estrategia de Marketing (5.ª ed; pp. 229 – 239)*. Cengage Learning Editores.

- [43] Ferrell, O.C;Hartline M,D (2012).*Capítulo 10 - Comunicaciones Integradas de Marketing; Estrategia de Marketing (5.ª ed; pp. 291 – 307)*. Cengage Learning Editores.
- [44] Ferrell, O.C;Hartline M,D (2012).*Capítulo 9 - Administración de la distribución y de la cadena de suministro ; Estrategia de Marketing (5.ª ed; pp. 263 – 272)*. Cengage Learning Editores.
- [45] Kotler, P; Armstrong,G (2007). *Capítulo 3 - El entorno de Marketing ;Marketing , Versión para Latinoamérica (11.ª ed)*. Pearson Education Inc.
- [46] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2021). *Balance energético 2020 - Demanda de energía sector comercial,servicios y sector público*. Dirección Nacional de Energía .
<https://ben.miem.gub.uy/descargas/1balance/1-1-Libro-BEN2020.pdf>
- [47] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2021). *Programa de localidades eficientes sociales*. Dirección Nacional de Energía
http://eficienciaenergetica.gub.uy/visualizar-contenido/-/asset_publisher/fnOFJTPAaHM7/content/localidades-eficientes-sociales
- [48] Ministerio de Industria, Energía y Minería (2021). *Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS 7)*. Observatorio de Energía, Energía y Tecnología. <https://observatorio.miem.gub.uy/oie/ods7>
- [49] UTE (2019). *Los beneficios de los medidores inteligentes*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas. <https://portal.ute.com.uy/noticias/los-beneficios-de-los-medidores-inteligentes>
- [50] Banco Interamericano de Desarrollo (2012). *Nota Técnica: Las Redes Inteligentes de energía y su implementación en ciudades sostenibles (pp 5 - 9; pp 58 - 68)*.
- [51] Poder Legislativo (2009). *Ley N° 18084 - Se establecen los cometidos y competencias de la agencia nacional de investigación e innovación*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18084-2006>
- [52] Poder Legislativo (2019). *Ley N° 19820 - Declaración de interés nacional el fomento de los emprendimientos - Promoción del emprendedurismo*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19820-2019>
- [53] Presidencia de la República Oriental del Uruguay (2020). *Planificación Estratégica - Instructivo Conceptual*. Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2020-04/SPE_Instructivo%20conceptual.pdf
- [54] UTE. *Técnicos y firmas instaladoras*. Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
<https://portal.ute.com.uy/clientes/tramites-y-servicios/tecnicos-y-firmas-instaladoras>
- [55] Free Software Foundation, Inc. *Licencias.Sistema Operativo GNU*.
<https://www.gnu.org/licenses/licenses.html>
- [56] Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Cao, V. L. (2011). *Generación de modelos de negocio (1.ª ed)*. Deusto.

[57] Kotler, P; Armstrong,G (2007). *Capítulo 7 - Segmentación, mercados meta y posicionamiento: Desarrollo de las relaciones adecuadas con los clientes correctos ; Marketing ,Versión para Latinoamérica (11.ª ed)*. Pearson Education Inc.

[58] Kotler, P; Keller, K,L (2012). *Capítulo 5 - Creación de relaciones de lealtad de largo plazo; Dirección de Marketing (14.ª ed; pp 125 - 143)*. Pearson Education Inc.

[59] Oracle.*The Smarter and Faster Way to Code*.Netbeans IDE
<https://www.oracle.com/tools/technologies/netbeans-ide.html>

[60] Eclipse Foundation. *Desktop IDEs* .Eclipse. <https://www.eclipse.org/ide/>

[61] Ministerio de Economía y Finanzas (1999). *Norma Internacional de Contabilidad N° 38 (NIC 38)*. Normativa Internacional.
<https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/institucional/normativa/norma-internacional-contabilidad-38-nic-38>

[62] Rashid,J, Nisar,M.W;Mahmood,T;Rehman,A; Arafat,S.Y (2019). *A Study of Software Development Cost Estimation Techniques.and Models*. Mehran University Research Journal of Engineering and Technology. <https://oaji.net/articles/2020/2712-1593371679.pdf>

[63] Chiavenato,I (2004). *Capítulo 9 - Implicaciones de la Teoría Neoclásica: departamentalización, Composición de las unidades de la empresa , Introducción a la Teoría General de la Administración (7.ª ed)*.McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.

[64] Chiavenato,I (2009).*Capítulo 4 - Diseño Organizacional. Comportamiento Organizacional, La dinámica del éxito en las organizaciones (2.ª ed, pp 109 - 112)*.McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.

[65] Holz,E;Poziomek,R (2012).*Capítulo 1 - Sociedades comerciales, Parte General. Curso de Derecho Comercial (1.ª ed.)*.Editorial Amalio M.Fernandez.

[66] Poder Legislativo (1989). *Ley N° 16060 - Ley de Sociedades Comerciales*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16060-1989>

[67] Poder Legislativo (2019). *Ley N° 19820 - Declaración de interés nacional el fomento de los emprendimientos - Promoción del emprendedurismo. Título 2- Sociedades por Acciones Simplificadas(SAS)*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19820-2019>

[68] Poder Ejecutivo (2020). *Decreto N° 399/019 - Reglamentación del Título II de la Ley 19.820 relativa al régimen jurídico de las sociedades por acciones simplificadas*. Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/399-2019>

[69] Moffit, M. L, Bordone, R. C. (1980). *Capítulo 18 - Negociaciones.Manual de solución de controversias*. Programa de Negociación de la Facultad de Derecho de Harvard .JOSSEY-BASS / Wiley.

[70] Dirección General Impositiva (2021). *Título 4 - Impuesto a las Rentas de Actividades Económicas (IRAE), Artículo 52, literal S.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/todgi/4-1996/1>

[71] Poder Ejecutivo (2020). *Decreto N°150/007, Reglamentación del IRAE. Reforma Tributaria, Artículo 161 bis.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/150-2007>

[72] Poder Ejecutivo (2018). *Decreto N°244/018, Modificación del decreto 150/007, relativos a la exoneración del IRAE aplicable a las actividades de producción de soportes lógicos y servicios vinculado a los mismos y derogación del art.163 bis del mencionado decreto.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/244-2018>

[73] Dirección General Impositiva (2018). *Resolución N°10403/018 - Fijación de los términos y condiciones en los que se aplicara la exoneración de las actividad de producción de soportes lógicos y servicios vinculados.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones-dgi-originales/10403-2018?tipoServicio=11>

[74] Dirección General Impositiva (2021). *Título 14 - Impuesto al Patrimonio (PAT).* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/todgi/4-1996/1>

[75] Dirección General Impositiva (2021). *Título 10 - Impuesto al Valor Agregado (IVA).* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/todgi/10-1996/1>

[76] Poder Legislativo (2019). *Ley N° 19820 - Declaración de interés nacional el fomento de los emprendimientos - Promoción del emprendedurismo, Artículo 42.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19820-2019>

[77] Dirección General Impositiva (2021). *Título 10 - Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF).* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/todgi/7-1996>

[78] Banco de Previsión Social (2020). *Comunicado R 4/2020. BPS.* <https://www.bps.gub.uy/bps/file/16764/7/2020---comunicado-r-4---sociedades-por-acciones-simplificadas.pdf>

[79] Banco de Previsión Social (2020). *Comunicado 5/2021. BPS.* <https://www.bps.gub.uy/bps/file/17792/1/2021---comunicado-5---sociedades-por-acciones-simplificadas---modificaciones.pdf>

[80] Poder Legislativo (1990). *Ley N° 16074 - Regulación de los seguros sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.* Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales - IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16074-1989>

[81] Porteiro, J. (2016). *Capítulo V - Flujos de fondos para la evaluación, Parámetros Básicos - Costos de inversión, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed).* Fin de Siglo.

[82] Amazon. *Amazon EC2 T3 Overview Video (1:59)*. Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/ec2/instance-types/t3/>

[83] Red Profesional. *Abrir SAS*. <https://abrirsas.uy/>

[84] Calculame-Inteligencia Artificial. *Como abrir una SAS en Uruguay*. <https://calculame.uy/como-abrir-una-sas>

[85] Amazon. *Virtualización de escritorios persistentes nativos en la nube – Precios de Amazon WorkSpaces*. Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/workspaces/pricing/>

[86] Ries, E. (2011). *Chapter 6 - Test. The Lean Startup - How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Publishing Group.

[87] Porteiro, J. (2016). *Capítulo V - Flujos de fondos para la evaluación, Parámetros Básicos - Flujo de Ingresos Corrientes, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed)*. Fin de Siglo.

[88] Porteiro, J. (2016). *Capítulo V - Flujos de fondos para la evaluación, Parámetros Básicos - Flujo de egresos corriente, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed)*. Fin de Siglo.

[89] Pascale,R (2009). *Capítulo 8 - Definición de Flujos de Fondos,Modelo General de Flujos de Fondos, Decisiones Financieras (6.a ed)*.Pearson Prentice Hall

[90] Porteiro, J. (2016). *Capítulo V - Flujos de fondos para la evaluación, Parámetros Básicos - Flujo de egresos corriente, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed)*. Fin de Siglo

[91] Pascale,R (2009). *Capítulo 6 - Criterios para el Análisis de Inversiones, Decisiones Financieras (6.a ed)*.Pearson Prentice Hall

[92] Porteiro, J. (2016). *Capítulo VI - Concepto y Uso de los Indicadores, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed)*. Fin de Siglo

[93] Pascale,R (2009). *Capítulo 9 - Riesgo y Opciones en el Análisis de Inversiones, Análisis de Sensibilidad y de Escenarios, Decisiones Financieras (6.a ed)*.Pearson Prentice Hall

[94] Porteiro, J. (2016). *Capítulo VII - Análisis de Sensibilidad, Evaluación de Proyectos de Inversión – Perspectiva Empresarial (4.ª ed)*. Fin de Siglo.

8. Anexos

8. Anexos	89
8.1.- Entrevistas	89
Entrevista A - Pablo Facal	89
Entrevista B - Martin Armand Ugon	91
Entrevista C - Gonzalo Casaravilla	92
Entrevista D - Miguel Silvera	94
8.2.- Solicitudes	96
UTE - Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas	96
Correo Uruguayo - Administración Nacional de Correos	97
INAU - Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay	97
MI - Ministerio del Interior	97
MTOPE - Ministerio de Transporte y Obras Públicas	97
IM - Intendencia Municipal de Montevideo	98
IMCO - Intendencia Municipal de Colonia	98
ASSE - Administración de los Servicios de Salud del Estado	98
ANTEL - Administración Nacional de Telecomunicaciones	99
BROU - Banco de la República Oriental del Uruguay	99
MIEM - Ministerio de Industria, Energía y Minería.	99
BHU - Banco Hipotecario del Uruguay	99
8.3.- Procesamiento	100
8.3.1.- Cantidad total de servicios distribuidos por organismo y departamento	100
8.3.2.- Cantidad total de servicios agrupados por organismo	117
8.3.3.- Cantidad total de servicios agrupados por departamento y asignados según región	119
8.3.4.- Cantidad total de servicios agrupados por región	120
8.3.5.- Cantidad total de servicios agrupados por departamento y distribuidos por tipo de gobierno	120
8.3.6.- Potenciales Clientes Privado con al menos 3 sucursales, distribuido por actividad y nombre	121
8.3.7.- Análisis de las empresas socias de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información	123
8.3.8.- Resumen de análisis de empresas de Tecnologías de la Información.	134
8.3.9.- Listados de empresas de servicios energéticos	135
8.3.10.- Pliego para simulación de tarifa	137
8.3.11.- Consumo mensual de la cuenta 4596621000	139
8.3.12.- Simulación de General Simple	140
8.3.12.- Simulación de Medianos Consumidores 1	143
8.3.12.- Simulación de Residencial Simple	147
8.3.13.- Simulación de Consumo Básico Residencial	151
8.3.14.- Simulación de Medianos Consumidores 2	155
8.3.15.- Simulación de Medianos Consumidores 3	159
8.3.16.- Simulación de Tarifa Gran Consumidor 1	163
8.3.17.- Simulación de Gran Consumidor 2	167
8.3.18.- Simulación de Gran Consumidores 3	171
8.3.19.- Simulación de Gran Consumidores 4	177

8.3.20.- Simulación de Tarifa Gran Consumidores 5	183
8.3.21.- Proyección de Ingresos	189
8.3.21.- Análisis de sensibilidad	194

8. Anexos

8.1.- Entrevistas

Entrevista A - Pablo Facal

Entrevistado: Pablo Facal , Intendencia de Montevideo

Entrevista con quién trabaja en el área de Control de Gastos de la Intendencia de Montevideo, y es el encargado de realizar los controles de energía.

1. ¿Cuántas personas están involucradas en el proceso de control?

Actualmente trabajan dos personas en el proceso de control, tres incluyendo al Gerente, que es a quien se eleva la información procesada. Controlan varios servicios, no sólo UTE, a saber: OSE, Antel, Montevideo Gas.

2. ¿Qué perfil de conocimiento requerida para trabajar en los controles: informática, contabilidad, administrativo?

El sugerido es un perfil administrativo contable, donde se manejan herramientas informáticas (hojas de cálculo pero no a nivel técnico avanzado).

3. ¿Qué órganos o unidades participan del proceso de control?

Control de gastos es el área que participa en este proceso de control.

4. ¿Cuánto es el tiempo en promedio que lleva procesar el consumo mensual de forma manual? ¿Se priorizan ciertos locales?

El plazo desde llegados los listados hasta el pago del servicio, el control manual lleva aproximadamente 5 días hábiles. Si se encuentran problemas en el análisis de consumos y variaciones mensuales, se le hace una solicitud de corrección a UTE. Terminados estos 5 días, no se analizan los consumos de UTE hasta la llegada del próximo listado.

Comisión de eficiencia energética: 5 aprox, foco en equipamiento más eficiente.

5. ¿Qué controles tienen implementados en la intendencia? (tarifa contratada, potencia, y energía reactiva)

Los controles realizados en la intendencia son controles de tarifa contratada y de potencia, energía reactiva no se hacía.

Cambios de tarifa, una por otra, no se hace.

- ¿Qué buscan detectar esos controles?

Se buscaban detectar grandes variaciones entre los meses, analizar el histórico vs el real del mes. Por otra parte, también se analiza si hay conceptos o nuevos o no previstos en los consumos.

- ¿Hay alguno de ellos que esté automatizado?

No, todos los controles son manuales, utilizando excel. Usamos una herramienta de BI: O3, pero no se realizan controles, sino que es meramente para visualizar la evolución de consumo a alto nivel..

6. Muchos lugares toman el gasto de energía eléctrica como un dato dado. ¿Por qué en la Intendencia se tomó la decisión de realizar controles?

Nunca se tomó como un gasto dado, el foco siempre fue el ahorro tanto por tarifa como por potencia. Es un servicio público y son muchos locales, hay que estar encima porque sino se descontrola. Ej: Lecturas estimadas todos los meses

7. ¿Recibieron alguna propuesta comercial, de análisis de servicios y ahorro, (similar a la que estamos implementando nosotros)?

Recibimos una, pero se dedicaba más que nada a infraestructura (equipamiento).

- ¿De qué trataba la oferta para el análisis?

Infraestructura, cambios en el equipamiento.

- ¿Fue un convenio entre públicos como habitualmente se hace?

Con UTE, cambio de monitores por LED.

- ¿Te parece interesante este servicio? ¿Lo ves viable?

Lo veo viable, entiendo que debería combinarse con infraestructura ya que entiendo que van de la mano. Entiendo que el servicio sería mucho más rico si se combinan.

8. ¿Tienen reportes de ahorro generado en base a correcciones realizadas mediante sus detecciones?

Se realizaban informes anuales de consumo, informes a los departamentos de la evolución de consumo anual, pormenorizado por servicio. Pero no teníamos reportes de ahorro.

9. ¿Tienen cuantificado monetariamente el ahorro que implicó los ajustes en los servicios para el año 2019?

No

10. ¿Cuántas correcciones se solicitaron a UTE anualmente aprox?

Aproximadamente 10 correcciones al año se le solicitaron a UTE.

11. ¿Qué errores o dificultades se enfrentan cuando se realizan controles manuales sobre el gran volumen de información de consumo eléctrico?

Siempre se hacían consultas a los locales y a UTE sobre situaciones que no eran congruentes. Para hacer el control manual, se debe estar 100% enfocado.

12. ¿A futuro ve algún cambio técnico, vinculado a la energía, que pueda impactar en los controles? por ejemplo, la incorporación de contadores de teledadida.

Si, el ejemplo de contadores de teledadida pueden cambiar totalmente los controles.

Se solucionaría el problema de lecturas estimadas, permitir a los usuarios que sepan más de las tarifas. Actualmente los que más están "empapados" son los responsables de los grandes consumidores. Los locales más pequeños no están interiorizados. Saneamiento, Solis, Edificio Sede,

Compromisos de Gestión: metas de tiempos para enviar el pago. Se depende mucho de la proactividad de los funcionarios Comisión de eficiencia energética: Pablo Escalante, Marianela Elizalde.

Entrevista B - Martin Armand Ugon

Entrevistado: Martin Armand Ugon es Ingeniero Industrial, egresado de la Udelar - Gerentes General de Danone

El objetivo de esta entrevista es poder dar su visión empresarial de cómo monetizar nuestro servicio.

1. ¿Te parece conveniente este servicio descrito anteriormente? ¿Lo contratarías?

Me parece conveniente el servicio, lo consideraría contratarlo para generar el mayor ahorro posible en costos de energía eléctrica. Aunque tienen que indagar un poquito más, es en si existe algún beneficio para UTE. Por ejemplo, ¿Este ahorro para las empresas, implica un perjuicio para UTE o no?.

Porque en definitiva, como lo veo, en el ámbito estatal es sacar plata de un lado para poner en el otro y creo que habría que entender que pasa en UTE con esto, yo les puedo contactar con Gonzalo Casaravilla (ex presidente de UTE), para que puedan tener esta visión desde ese lado.

2. En este marco, tenemos identificados 3 tipos de monetización, los cuales están a definir.

*En **base al ahorro**: incluye todos los servicios, distribución 50%-50 (contrato a 12 meses, renovable), no requiere inversión, en caso de no ahorro no se abona el servicio.*

***Mixto**: tarifa fija mensual (2 usd por servicio de energía controlado) + ahorro mensual con distribución de ahorro 80%-20%*

***Pago único**: Al inicio, depende del diagnóstico inicial del estado de situación en base a un listado electrónico. (6 meses del 100% del ahorro estimado)*

De las 3 alternativas, ¿Qué ventajas y desventajas ves de los puntos? ¿Cual de estas entiendes que es más factible, que una empresa podría llegar a contratar?.

En los últimos dos modelos veo la desventaja en el pago fijo, es difícil poder comprometerse a pagar un servicio sin tener un resultado tangible, estarías pagando por el simple hecho de procesar los datos, ¿Qué pasa si no hay ahorros?. Si lo haría con el método en base al ahorro y me parece que 50% y 50% está bien. Recuerdo que en un momento hace unos años, nos ofrecieron un servicio de consultoría, donde estudiaban todos nuestros costos y si encontraban ahorros y eficiencias por un año te cobraban el 50% de los mismos, entiendo que esto es un win win y no tiene riesgos para la compañía que lo contrata.

3. -Se te ocurre otra forma de comercializar el servicio, ¿cómo lo venderías?

No, no se me ocurre otra forma de monetizarlo, lo haría en base al ahorro, lo que le agregaría a lo que tienen pensado uds., es que le pondría un monto mínimo anual, que pueda cubrir sus costos y le pondría un monto máximo anual también para que el cliente tampoco sienta que el cobro es totalmente excesivo.

4. -En base a tu experiencia, ¿cuál sería la mejor estrategia para comercializar este servicio?, que sea beneficiosa para el Cliente.

Eso es algo que no tengo claro, en el ámbito público se maneja diferente al privado, pero entiendo que Gonzalo (Casaravilla), les va a poder responder perfectamente a esta pregunta.

Entrevista C - Gonzalo Casaravilla

Entrevistado: Gonzalo Casaravilla , Docente Titular del Instituto de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de la República y Ex-Presidente de UTE del 2010-2020.

Entrevista de validación del modelo de negocios desde una perspectiva técnica y de negocios de energía eléctrica

1. ¿Te parece viable este servicio descrito anteriormente?

Es un emprendimiento viable, habitualmente los organismos públicos no tienen personas que sean específicos en la materia, que resulten especialistas en el control de consumo, eso es por los objetivos que los organismos persiguen, no son iguales, están priorizados.

Hay empresas que brindan los mismos servicios ,es el negocio de las ESCOS. La implementación de un control de factura, es la primera medida que se debe tomar, si bien la forma de financiar el proyecto o la inversión, es por desempeño, se termina cubriendo por los ahorros generados con los cambios. La etapa de verificación de tarifa, es la que todas las ESCOS, inclusive UTE realiza, siempre lo que se encuentra que la tarifa es la adecuada.

2. ¿En base a tu experiencia, conoces algún proyecto similar? ¿acá o en la región?

Tiene similitudes con las ESCOS, en primer lugar, tanto la propuesta del servicio como el cobro. Lo ventajoso de esto, es que van a descubrir casos en los cuales las tarifas ya están ajustadas y otros casos en los que no. Honestamente, desconozco que alguien haya hecho un proceso automático de evaluación de tarifas, si existe un simulador del Ministerio de Industria, pero es aplicable a un solo servicio, no creo que alguien haga el intento de ingresar 200 servicios y verificarlos uno a uno.

Generalmente, las ESCOS toman una pequeña muestra de facturas, y en forma manual realizan un análisis buscando errores típicos. En los casos que se detecten problemas importantes, generan recomendaciones para su corrección.

3. ¿Identificas barreras con las que se podría enfrentar?

Por supuesto que si, le están metiendo el dedo en el ombligo a varios organismos, estás desnudando una distracción en la atención a los clientes en UTE. El primero y a quien más le puede pegar es a él , la UTE es muy celosa, peca de corporativista en algunos ámbitos, siendo que en la ley orgánica que la reglamenta, se establece que no tiene fines de lucro, sino que busca brindar un servicio de calidad y accesible a todos los uruguayos.

Lo segundo son las ESCOS, considerando la forma en que lo están planteando, a mi parecer con el diferencial que son un emprendimiento de tecnología, más que de energía. Deben trabajar juntos como aliados con ellas, recuerden que ustedes recién arrancan, es muy simple quitarlos del mercado, piensen que UTE tiene su ESCO, tiene la ventaja de los años y de personal, entre ingenieros contratados y programadores propios, el team de desarrollo es el más grande de Uruguay, y soportan aplicaciones para todo el País..

Otro es el técnico, no tienen a nadie con perfil eléctrico, eso les juega en contra porque van pifiar seguramente en definiciones técnicas, si se instalan condensadores, tienen que reforzar esa área porque seguramente sean muy débiles, pensando en SEG ingeniería. y el caso de ustedes. Tal vez pueden trabajar bien en baja y media tensión, pero ya jugar en la cancha alta se les va hacer cuesta arriba.

4. Desde tu experiencia en UTE, ¿entendes que este servicio es perjudicial para la entidad? ¿O puede verse beneficiado en algún sentido?

Quitando el énfasis comercial de los directores de UTE , es un servicio beneficioso para la entidad, porque están logrando mejor la atención a los clientes, mejoras en el asesoramiento y no tienen un costo por eso, mejoras a nivel público y en el uso de fondos. Por supuesto que algunos pensarán que UTE, como proveedor debe brindar el servicio de análisis de tarifa a los oficiales, quizás otros lo miren como la pérdida de un beneficio a costa del descuido de los cliente, porque no son responsables con su consumo. Eso queda entre el ser y el deber ser, son decisiones que toman los nuevos directorios.

5. ¿Recordás si UTE cuenta con algún sistema de alertas o eficiencia para la detección de este tipo de desvíos?

Si, en la implementación de un sistema de detección de fraudes, gracias a los contadores inteligentes. El estudio del consumo, se puede detectar cuando se utiliza un termotanque o un aire acondicionado. No sabría decir, si la investigación tiene algo similar a este estilo de análisis masivos por tarifa.

6. ¿Han existido propuestas de eficiencia energética en el ambiente estatal, destinados a grandes clientes, que no sean en base a equipamiento?.

No, de análisis masivo de tarifas no, siempre relacionadas a los planes de recambio de equipamiento, como los monitores LED de la Facultad de Ingeniería

7. ¿Qué fortalezas ves, o consejos para seguir?

La idea da una solución real a un problema práctico, la automatización resuelve los problemas del proceso manual que plantean, en los que coincide con ustedes. Por último el automatismo hace que la persona que procese solo lea datos sencillos y ejecute medidas.

Otra cosa es que la información de los consumos se comparta y no se comience una cacería de brujas de confidencialidad por datos de UTE, los datos son de los clientes, lo que hace UTE es simplemente resguardarlos. Es probable que dentro la amenaza la UTE, quiera encriptar los datos y hacer más complejo el análisis, porque ya hay antecedente con privados que implementaron negocios y UTE se puso de punta, siendo un Tire y afloje, algunos directores consideraban que los privados se aprovechaban de UTE.

No solo deben pensar en el ámbito público, los privados también son grandes consumidores, las zonas francas, los grandes superficies, conaprole, tienen muchos privados que pueden exigirle a UTE el archivo de sus consumos. Eso les va a servir para ganar experiencia en el área, porque en licitaciones si se van a presentar quedan últimos, porque no tienen ninguna y menos en el área de la energía.

Pero no dudo que el producto es útil, siempre y cuando no UTE no los vea como amenaza y no les corte la canilla de los datos.

Entrevista D - Miguel Silvera

Entrevistado: Miguel Silvera, técnico electricista certificado por UTE.

- 1) Tenemos controles de: Potencia, reactiva, tipos de Tarifa, ¿Se te ocurre algún otro tipo de control, adicional a los ya mencionados?

En realidad con los mencionados se abarca la totalidad de los controles que pueden aplicarse. Los elementos que ustedes manejan, son los esenciales. Se tiene que hacer un análisis caso a caso, por ejemplo, en servicios pequeños difícilmente se registre penalización por energía reactiva. Además UTE maneja una tolerancia, antes de aplicar recargos por este motivo. El énfasis que haría sería en adaptar las tarifas al tipo de horario en donde efectivamente se realizan los consumos.

- 2) Para nosotros, energía reactiva es “una energía, mala que se vuelca al tendido de UTE”, ¿nos puedes explicar en pocas palabras, en qué consiste?.

La energía reactiva se genera mediante todo aquello que es inductivo, generalmente asociado a motores: aire acondicionados, heladeras, lavarropas, bombas de agua, extractores de aire, etc. Algunos equipos de aires acondicionados ya cuentan con corrección interna, pero otros no.

Como UTE se ve afectado, porque las redes se ven sobrecargadas, es que lo mide y le conviene informar de esta energía reactiva a los clientes. UTE lo hace mediante la penalización en la facturación.

La definición de ustedes es correcta, y es justamente por eso que UTE la quiere cobrar al consumidor para corregir el desfasaje entre inductancia y capacitancia.

- 3) Energía y Potencia Reactiva son un recargo, la Potencia Reactiva, que sería?

La reactiva se genera por una diferencia que hay entre el voltaje y la intensidad. Son términos técnicos, pero se está hablando de la misma situación. Para corregirlo, se instalan los condensadores, que acumulan energía, y luego la entregan también (cuando la instalación lo necesite). La corrección oficia de “batería”, que acumula energía y la proporciona cuando se requiere.

La energía reactiva se produce cuando hay tres fases, trifásicas. En servicios monofásicos no se registra ni mide esta energía.

- 4) Nosotros contamos con todos los datos de la factura. ¿Cuáles de ellos son los que se necesitan para dimensionar el tipo de baterías?

Los datos que se necesitan son: voltaje, consumo activo, consumo reactivo y potencia contratada. Puede considerarse que el dato principal es el voltaje, que es 230v o 400v. Esto es importante, porque no son compatibles, por ejemplo, en una instalación de 230v, no se puede colocar una batería de 400v.

- 5) Que pasa si la batería que se instala, es pequeña y no alcanza a cubrir el 100% del desfasaje. ¿Puede explotar, recalentarse o similar?

No, no hay peligro de sobrecalentarse o de explosión, si el factor de energía reactiva es superior, simplemente se llena la batería, y sigue hacia el tendido de UTE. Generalmente la batería se coloca en una caja, con una llave térmica de protección.

A efectos meramente comerciales, tampoco se requiere corregir el 100% del factor, con bajarla por debajo del punto de penalización es suficiente, que anda en el entorno del 42%.

- 6) ¿Cuánto estimas el costo de una batería de condensadores, aproximadamente? Costos de equipamiento e instalación.

El costo mínimo de una batería puede rondar los 80 dólares, más la caja y la llave térmica unos 100 dólares adicionales. El costo de la instalación ronda los 150 dólares. Por lo que en total, para una instalación pequeña, se estaría hablando de unos 330 dólares.

- 7) ¿Cuál es la vida útil de las baterías?

La vida útil es muy amplia, de muchos años, les diría que no recuerdo la necesidad de sustituir capacitores en instalaciones existentes.

- 8) ¿Si hacemos un cambio simple de Tarifa, podemos revertilo, por ejemplo, a los dos meses?

Entiendo que se debe mantener el contrato a un año, de todas formas no estoy 100% seguro, les recomiendo consultar al 0800 1930. De este punto confirmamos con UTE, que efectivamente se debe mantener la permanencia de un año en la tarifa.

8.2.- Solicitudes

UTE - Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://www.ute.com.uy/formularios/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>

Solicitante : Andrés Quiroga

Pedido: Conocer la cantidad promedio de suministros que los organismos públicos tienen contratados, y una distribución mensual del consumo en el periodo 01/01/2018 - 31/12/2020.

Expediente o Resolucion : Exp 20006566 / Resol 20.-1769

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Respuesta: Denegada la información

2da solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://www.ute.com.uy/formularios/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>

Solicitante : Juan Ferreira

Pedido: Listados electrónicos mensuales, generados y procesados por el área de Cuentas Oficiales (formato .xlsx) año 2019, 2020 y 2021 de la Intendencia de Maldonado

Expediente o Resolucion : Exp 21003347 / Resol 21-665

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Respuesta: Denegada la información

3era solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://www.ute.com.uy/formularios/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>

Solicitante : Charles Patiño

Pedido: Cantidad de Clientes (promedio aprox) distribuidos por Departamento, que reciben en forma mensual, listados electrónicos, en formato xlsx.

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Expediente o Resolucion : Exp 21003346 / Resol 21.-664

Respuesta: Aprobado el pedido

4ta solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://www.ute.com.uy/formularios/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>

Solicitante : Andrés Quiroga

Pedido: Conocer la cantidad promedio consumida de energía de los organismos públicos y una distribución mensual en el tiempo para periodo 2019,2020,2021

Expediente o Resolucion : Exp 21005412 / Resol 21.-1124

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Respuesta: Denegada la información

5ta solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://www.ute.com.uy/formularios/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>

Solicitante : Juan Ferreira

Pedido: Cantidad de clientes no oficiales que reciben los listados electrónicos mensuales y su distribución en el territorio nacional

Expediente o Resolucion : Exp 21005194 / Resol 21.-963

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Respuesta: Denegada la información

Correo Uruguayo - Administración Nacional de Correos

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://solicitudes.gub.uy/>

Solicitante : Andrés Quiroga

Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por la Administración Nacional de Correos correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2018,2019

Expediente o Resolución: Exp 2021-67-001-000478 / Resol 214-2021

Tiempo de respuesta: 10 días

Respuesta: Aprobado el pedido

2da solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://solicitudes.gub.uy/>

Solicitante : Charles Patiño

Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por la Administración Nacional de Correos correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2020 - 2022

Expediente o Resolución: Exp 2022-67-001-000329 / Resol 162/2022

Tiempo de respuesta: 7 días

Respuesta: Aprobado el pedido

INAU - Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay

1era solicitud

Vía de contacto: Correo electrónico

Correo electrónico: gobiernodigital@inau.gub.uy

Solicitante : Juan Ferreira

Pedido: Listados electrónicos mensuales de consumo de energía de los años 2018,2019,2020,2021 enviados por UTE.

Expediente o Resolución: Exp 2021-27-1-0028488 /

Tiempo de respuesta: más de 30 días

Respuesta: Aprobado el pedido

MI - Ministerio del Interior

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://solicitudes.gub.uy/>

Solicitante : Andrés Quiroga

Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por Ministerio del Interior, correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2018,2019

Expediente o Resolución: no hubo expediente, respuesta al correo electrónico personal

Tiempo de respuesta: 15 días

Respuesta: Aprobado el pedido

MTOP - Ministerio de Transporte y Obras Públicas

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web

Web: <https://solicitudes.gub.uy/>

Solicitante : Andrés Quiroga

Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por el MTOP correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2020,2021
Expediente o Resolución: no hubo expediente, respuesta al correo electrónico personal
Tiempo de respuesta: 15 días
Respuesta: Aprobado el pedido

IM - Intendencia Municipal de Montevideo

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://formularios.montevideo.gub.uy/solicitud-acceso-informacion-publica>
Solicitante : Juan Ferreira
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos entre 01/01/2018 al 31/12/2021 correspondiente al consumo eléctrico de los servicios municipales.
Expediente o Resolución: Exp 2021-1090-98-001019
Tiempo de respuesta: 15 días
Respuesta: Aprobado el pedido

IMCO - Intendencia Municipal de Colonia

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://www.colonia.gub.uy/index.php?x=formularioDeAccesoALaInformacionPublica>
Solicitante : Andrés Quiroga
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por la Intendencia de Colonia correspondientes al consumo de energía eléctrica del periodo 2018-2019
Expediente o Resolución: Exp 01-2021-2705
Tiempo de respuesta: 15 días
Respuesta: Aprobado el pedido

IMC - Intendencia Municipal de Canelones

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://www.imcanelones.gub.uy/es/conozca/gobierno/transparencia/solicitud-de-acceso-la-informacion-publica>
Solicitante : Charles Patiño
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por la Intendencia de Canelones correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2020-2021
Expediente o Resolución: Exp 2021-81-1010-01878
Tiempo de respuesta: 20 días
Respuesta: Aprobado el pedido

ASSE - Administración de los Servicios de Salud del Estado

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://solicitudes.gub.uy/>
Solicitante : Andrés Quiroga
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por ASSE correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2018,2019
Expediente o Resolución: Resol 31521-21
Tiempo de respuesta: 20 días
Respuesta: Denegada la información

2da solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://solicitudes.gub.uy/>

Solicitante : Juan Ferreira
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por ASSE correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2020,2021
Expediente o Resolución: Sin resolución o expediente, respuesta al correo personal
Tiempo de respuesta: 20 días
Respuesta: Aprobado el pedido

ANTEL - Administración Nacional de Telecomunicaciones

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: https://aplicaciones.antel.com.uy/registros/form/evento.jsf?nombre=acceso_info_publica
Solicitante : Charles Patiño
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos por Antel correspondientes al consumo de energía eléctrica en el periodo 2019-2021
Expediente o Resolución: no hubo expediente, respuesta al correo electrónico personal
Tiempo de respuesta: 15 días
Respuesta: Aprobado el pedido

BROU - Banco de la República Oriental del Uruguay

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://solicitudes.gub.uy/>
Solicitante : Pablo Gonzalez
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos en el periodo 01/01/2019 - 31/12/2021.
Expediente o Resolución: Exp 2021-51-06713
Tiempo de respuesta: 15 días
Respuesta: Aprobado el pedido

MIEM - Ministerio de Industria, Energía y Minería.

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://solicitudes.gub.uy/>
Solicitante : Andrés Quiroga
Pedido: Desglose del subsector "Resto" del sector Público/Comercial del BEN 2020 según CIU rev 4.
Expediente o Resolución: Res 195/22
Tiempo de Respuesta: 20 días
Respuesta: Denegada la información

BHU - Banco Hipotecario del Uruguay

1era solicitud

Vía de contacto: Formulario web
Web: <https://solicitudes.gub.uy/>
Solicitante : Juan Ferreira
Pedido: Listados electrónicos de UTE recibidos en el periodo 01/01/2019 - 31/12/2021.
Expediente o Resolución: Exp 2022-52-1-02171
Tiempo de Respuesta: 20 días
Respuesta: Aprobado el pedido

8.3.- Procesamiento

8.3.1.- Cantidad total de servicios distribuidos por organismo y departamento

REGISTRO	ORGANISMO	DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE SERVICIOS
1	DIST.GAS MDEO.SA-GPO.PETROBRAS	MONTEVIDEO	3
2	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	ARTIGAS	4
3	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	CANELONES	15
4	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	CERRO LARGO	2
5	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	COLONIA	19
6	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	FLORES	2
7	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	FLORIDA	1
8	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	LAVALLEJA	1
9	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	MALDONADO	1
10	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	MONTEVIDEO	37
11	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	PAYSANDU	2
12	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	RIO NEGRO	2
13	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	RIVERA	3
14	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	ROCHA	2
15	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	SAN JOSE	4
16	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	SORIANO	2
17	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	TACUAREMBO	1
18	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	TREINTA Y TRES	2
19	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	ARTIGAS	6
20	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	CANELONES	43
21	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	CERRO LARGO	19
22	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	COLONIA	20
23	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	DURAZNO	121
24	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	FLORES	4
25	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	FLORIDA	6
26	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	LAVALLEJA	13
27	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	MALDONADO	33
28	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	MONTEVIDEO	324
29	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	PAYSANDU	8
30	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	RIO NEGRO	10
31	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	RIVERA	6
32	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	ROCHA	47
33	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	SALTO	9

34	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	SAN JOSE	17
35	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	SORIANO	4
36	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	TACUAREMBO	21
37	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	TREINTA Y TRES	8
38	MINISTERIO INTERIOR	ARTIGAS	133
39	MINISTERIO INTERIOR	CANELONES	467
40	MINISTERIO INTERIOR	CERRO LARGO	167
41	MINISTERIO INTERIOR	COLONIA	145
42	MINISTERIO INTERIOR	DURAZNO	77
43	MINISTERIO INTERIOR	FLORES	40
44	MINISTERIO INTERIOR	FLORIDA	95
45	MINISTERIO INTERIOR	LAVALLEJA	104
46	MINISTERIO INTERIOR	MALDONADO	444
47	MINISTERIO INTERIOR	MONTEVIDEO	1549
48	MINISTERIO INTERIOR	PAYSANDU	140
49	MINISTERIO INTERIOR	RIO NEGRO	99
50	MINISTERIO INTERIOR	RIVERA	182
51	MINISTERIO INTERIOR	ROCHA	212
52	MINISTERIO INTERIOR	SALTO	99
53	MINISTERIO INTERIOR	SAN JOSE	112
54	MINISTERIO INTERIOR	SORIANO	100
55	MINISTERIO INTERIOR	TACUAREMBO	122
56	MINISTERIO INTERIOR	TREINTA Y TRES	69
57	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	ARTIGAS	8
58	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	CANELONES	10
59	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	CERRO LARGO	7
60	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	COLONIA	16
61	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	DURAZNO	1
62	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	FLORES	2
63	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	FLORIDA	2
64	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	LAVALLEJA	2
65	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	MALDONADO	6
66	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	MONTEVIDEO	23
67	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	PAYSANDU	6
68	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	RIO NEGRO	5
69	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	RIVERA	8
70	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	ROCHA	9

71	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	SALTO	6
72	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	SAN JOSE	4
73	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	SORIANO	3
74	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	TACUAREMBO	1
75	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	TREINTA Y TRES	2
76	MINISTERIO DE RELAC.EXTERIORES	MONTEVIDEO	7
77	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	ARTIGAS	4
78	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	CANELONES	7
79	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	CERRO LARGO	5
80	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	COLONIA	5
81	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	DURAZNO	3
82	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	FLORES	1
83	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	FLORIDA	1
84	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	LAVALLEJA	5
85	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	MALDONADO	1
86	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	MONTEVIDEO	14
87	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	PAYSANDU	5
88	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	RIO NEGRO	6
89	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	RIVERA	5
90	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	ROCHA	7
91	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	SALTO	5
92	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	SAN JOSE	2
93	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	SORIANO	7
94	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	TACUAREMBO	5
95	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	TREINTA Y TRES	4
96	INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA	COLONIA	1
97	INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA	MONTEVIDEO	12
98	MINISTERIO DE TURISMO	COLONIA	3
99	MINISTERIO DE TURISMO	MALDONADO	2
100	MINISTERIO DE TURISMO	MONTEVIDEO	6
101	MINISTERIO DE TURISMO	PAYSANDU	1
102	MINISTERIO DE TURISMO	ROCHA	3
103	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	ARTIGAS	33
104	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	CANELONES	326
105	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	CERRO LARGO	41
106	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	COLONIA	67
107	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	DURAZNO	35
108	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	FLORES	8
109	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	FLORIDA	31

110	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	LAVALLEJA	18
111	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	MALDONADO	61
112	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	MONTEVIDEO	126
113	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	PAYSANDU	40
114	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	RIO NEGRO	28
115	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	RIVERA	19
116	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	ROCHA	67
117	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	SALTO	22
118	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	SAN JOSE	83
119	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	SORIANO	33
120	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	TACUAREMBO	34
121	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	TREINTA Y TRES	17
122	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	ARTIGAS	3
123	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	CANELONES	6
124	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	CERRO LARGO	3
125	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	COLONIA	4
126	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	DURAZNO	1
127	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	FLORES	1
128	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	FLORIDA	2
129	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	LAVALLEJA	1
130	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	MALDONADO	2
131	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	MONTEVIDEO	91
132	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	PAYSANDU	2
133	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	RIO NEGRO	3
134	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	RIVERA	3
135	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	ROCHA	3
136	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	SALTO	3
137	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	SAN JOSE	4
138	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	SORIANO	4
139	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	TACUAREMBO	3
140	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	TREINTA Y TRES	2
141	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	ARTIGAS	2
142	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	CANELONES	2
143	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	CERRO LARGO	1
144	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	COLONIA	1
145	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	DURAZNO	1
146	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	FLORES	1
147	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	FLORIDA	1
148	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	LAVALLEJA	1

149	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	MALDONADO	1
150	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	MONTEVIDEO	7
151	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	PAYSANDU	1
152	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	RIO NEGRO	1
153	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	RIVERA	2
154	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	ROCHA	1
155	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	SALTO	1
156	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	SAN JOSE	1
157	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	SORIANO	1
158	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	TACUAREMBO	2
159	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	TREINTA Y TRES	1
160	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	ARTIGAS	2
161	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	CANELONES	3
162	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	CERRO LARGO	2
163	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	COLONIA	3
164	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	DURAZNO	2
165	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	FLORES	1
166	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	FLORIDA	2
167	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	LAVALLEJA	1
168	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	MALDONADO	4
169	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	MONTEVIDEO	5
170	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	PAYSANDU	2
171	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	RIO NEGRO	2
172	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	ROCHA	2
173	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	SALTO	1
174	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	SAN JOSE	2
175	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	SORIANO	3
176	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	TACUAREMBO	3
177	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	CANELONES	2
178	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	CERRO LARGO	1
179	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	COLONIA	1
180	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	LAVALLEJA	1
181	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	MALDONADO	1
182	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	MONTEVIDEO	16
183	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	PAYSANDU	1
184	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	RIO NEGRO	2
185	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	SALTO	1
186	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	SAN JOSE	1
187	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	SORIANO	1

188	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	TACUAREMBO	2
189	PODER JUDICIAL	ARTIGAS	8
190	PODER JUDICIAL	CANELONES	62
191	PODER JUDICIAL	CERRO LARGO	18
192	PODER JUDICIAL	COLONIA	20
193	PODER JUDICIAL	DURAZNO	8
194	PODER JUDICIAL	FLORES	2
195	PODER JUDICIAL	FLORIDA	10
196	PODER JUDICIAL	LAVALLEJA	10
197	PODER JUDICIAL	MALDONADO	38
198	PODER JUDICIAL	MONTEVIDEO	55
199	PODER JUDICIAL	PAYSANDU	7
200	PODER JUDICIAL	RIO NEGRO	12
201	PODER JUDICIAL	RIVERA	11
202	PODER JUDICIAL	ROCHA	15
203	PODER JUDICIAL	SALTO	13
204	PODER JUDICIAL	SAN JOSE	12
205	PODER JUDICIAL	SORIANO	14
206	PODER JUDICIAL	TACUAREMBO	13
207	PODER JUDICIAL	TREINTA Y TRES	10
208	TRIBUNAL DE CUENTAS	MONTEVIDEO	3
209	CORTE ELECTORAL	ARTIGAS	1
210	CORTE ELECTORAL	CANELONES	5
211	CORTE ELECTORAL	CERRO LARGO	1
212	CORTE ELECTORAL	COLONIA	1
213	CORTE ELECTORAL	DURAZNO	1
214	CORTE ELECTORAL	FLORES	1
215	CORTE ELECTORAL	FLORIDA	3
216	CORTE ELECTORAL	LAVALLEJA	1
217	CORTE ELECTORAL	MALDONADO	1
218	CORTE ELECTORAL	MONTEVIDEO	8
219	CORTE ELECTORAL	PAYSANDU	1
220	CORTE ELECTORAL	RIO NEGRO	2
221	CORTE ELECTORAL	RIVERA	1
222	CORTE ELECTORAL	ROCHA	1
223	CORTE ELECTORAL	SALTO	1
224	CORTE ELECTORAL	SAN JOSE	1
225	CORTE ELECTORAL	SORIANO	1
226	CORTE ELECTORAL	TACUAREMBO	1

227	CORTE ELECTORAL	TREINTA Y TRES	1
228	CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	MONTEVIDEO	2
229	A.N.E.P.	ARTIGAS	113
230	A.N.E.P.	CANELONES	440
231	A.N.E.P.	CERRO LARGO	143
232	A.N.E.P.	COLONIA	212
233	A.N.E.P.	DURAZNO	119
234	A.N.E.P.	FLORES	53
235	A.N.E.P.	FLORIDA	143
236	A.N.E.P.	LAVALLEJA	113
237	A.N.E.P.	MALDONADO	149
238	A.N.E.P.	MONTEVIDEO	635
239	A.N.E.P.	PAYSANDU	146
240	A.N.E.P.	RIO NEGRO	89
241	A.N.E.P.	RIVERA	172
242	A.N.E.P.	ROCHA	116
243	A.N.E.P.	SALTO	156
244	A.N.E.P.	SAN JOSE	147
245	A.N.E.P.	SORIANO	147
246	A.N.E.P.	TACUAREMBO	178
247	A.N.E.P.	TREINTA Y TRES	91
248	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	ARTIGAS	1
249	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	CANELONES	11
250	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	CERRO LARGO	3
251	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	MALDONADO	1
252	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	MONTEVIDEO	112
253	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	PAYSANDU	10
254	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	RIVERA	3
255	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	ROCHA	2
256	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	SALTO	8
257	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	SAN JOSE	3
258	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	TACUAREMBO	2
259	I.N.A.U.	ARTIGAS	9
260	I.N.A.U.	CANELONES	18
261	I.N.A.U.	CERRO LARGO	10
262	I.N.A.U.	COLONIA	7
263	I.N.A.U.	DURAZNO	11
264	I.N.A.U.	FLORES	9
265	I.N.A.U.	FLORIDA	8

266	I.N.A.U.	LAVALLEJA	9
267	I.N.A.U.	MALDONADO	7
268	I.N.A.U.	MONTEVIDEO	120
269	I.N.A.U.	PAYSANDU	11
270	I.N.A.U.	RIO NEGRO	10
271	I.N.A.U.	RIVERA	9
272	I.N.A.U.	ROCHA	7
273	I.N.A.U.	SALTO	7
274	I.N.A.U.	SAN JOSE	19
275	I.N.A.U.	SORIANO	13
276	I.N.A.U.	TACUAREMBO	10
277	I.N.A.U.	TREINTA Y TRES	6
278	B.S.E.	ARTIGAS	1
279	B.S.E.	CANELONES	4
280	B.S.E.	CERRO LARGO	2
281	B.S.E.	COLONIA	2
282	B.S.E.	DURAZNO	1
283	B.S.E.	FLORES	1
284	B.S.E.	FLORIDA	1
285	B.S.E.	LAVALLEJA	1
286	B.S.E.	MALDONADO	2
287	B.S.E.	MONTEVIDEO	23
288	B.S.E.	PAYSANDU	1
289	B.S.E.	RIO NEGRO	2
290	B.S.E.	RIVERA	1
291	B.S.E.	ROCHA	1
292	B.S.E.	SALTO	1
293	B.S.E.	SAN JOSE	5
294	B.S.E.	SORIANO	1
295	B.S.E.	TACUAREMBO	1
296	B.S.E.	TREINTA Y TRES	1
297	A.N.C.A.P.	CANELONES	6
298	A.N.C.A.P.	COLONIA	1
299	A.N.C.A.P.	DURAZNO	1
300	A.N.C.A.P.	LAVALLEJA	5
301	A.N.C.A.P.	MALDONADO	10
302	A.N.C.A.P.	MONTEVIDEO	19
303	A.N.C.A.P.	PAYSANDU	7
304	A.N.C.A.P.	TREINTA Y TRES	2

305	A.N.TEL.	ARTIGAS	31
306	A.N.TEL.	CANELONES	169
307	A.N.TEL.	CERRO LARGO	49
308	A.N.TEL.	COLONIA	60
309	A.N.TEL.	DURAZNO	30
310	A.N.TEL.	FLORES	18
311	A.N.TEL.	FLORIDA	38
312	A.N.TEL.	LAVALLEJA	35
313	A.N.TEL.	MALDONADO	154
314	A.N.TEL.	MONTEVIDEO	305
315	A.N.TEL.	PAYSANDU	79
316	A.N.TEL.	RIO NEGRO	36
317	A.N.TEL.	RIVERA	41
318	A.N.TEL.	ROCHA	85
319	A.N.TEL.	SALTO	60
320	A.N.TEL.	SAN JOSE	40
321	A.N.TEL.	SORIANO	42
322	A.N.TEL.	TACUAREMBO	52
323	A.N.TEL.	TREINTA Y TRES	28
324	O.S.E.	ARTIGAS	93
325	O.S.E.	CANELONES	280
326	O.S.E.	CERRO LARGO	109
327	O.S.E.	COLONIA	174
328	O.S.E.	DURAZNO	87
329	O.S.E.	FLORES	34
330	O.S.E.	FLORIDA	116
331	O.S.E.	LAVALLEJA	77
332	O.S.E.	MALDONADO	127
333	O.S.E.	MONTEVIDEO	183
334	O.S.E.	PAYSANDU	105
335	O.S.E.	RIO NEGRO	55
336	O.S.E.	RIVERA	115
337	O.S.E.	ROCHA	176
338	O.S.E.	SALTO	66
339	O.S.E.	SAN JOSE	152
340	O.S.E.	SORIANO	90
341	O.S.E.	TACUAREMBO	126
342	O.S.E.	TREINTA Y TRES	58
343	DINACIA	ARTIGAS	3

344	DINACIA	CANELONES	6
345	DINACIA	CERRO LARGO	2
346	DINACIA	COLONIA	2
347	DINACIA	DURAZNO	3
348	DINACIA	MALDONADO	2
349	DINACIA	MONTEVIDEO	5
350	DINACIA	PAYSANDU	1
351	DINACIA	RIVERA	2
352	DINACIA	SALTO	1
353	DINACIA	SORIANO	1
354	DINACIA	TACUAREMBO	1
355	DINACIA	TREINTA Y TRES	1
356	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	ARTIGAS	2
357	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	CANELONES	7
358	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	CERRO LARGO	1
359	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	COLONIA	4
360	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	DURAZNO	2
361	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	FLORES	1
362	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	FLORIDA	2
363	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	LAVALLEJA	3
364	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	MALDONADO	3
365	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	MONTEVIDEO	54
366	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	PAYSANDU	3
367	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	RIO NEGRO	2
368	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	RIVERA	1
369	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	ROCHA	2
370	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	SALTO	4
371	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	SAN JOSE	4
372	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	SORIANO	3
373	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	TACUAREMBO	3
374	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	TREINTA Y TRES	2
375	ASSE	ARTIGAS	33
376	ASSE	CANELONES	78
377	ASSE	CERRO LARGO	31
378	ASSE	COLONIA	34
379	ASSE	DURAZNO	25
380	ASSE	FLORES	12
381	ASSE	FLORIDA	27
382	ASSE	LAVALLEJA	24

383	ASSE	MALDONADO	16
384	ASSE	MONTEVIDEO	123
385	ASSE	PAYSANDU	29
386	ASSE	RIO NEGRO	26
387	ASSE	RIVERA	22
388	ASSE	ROCHA	22
389	ASSE	SALTO	37
390	ASSE	SAN JOSE	38
391	ASSE	SORIANO	22
392	ASSE	TACUAREMBO	31
393	ASSE	TREINTA Y TRES	9
394	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	ARTIGAS	1
395	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	CERRO LARGO	1
396	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	FLORIDA	1
397	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	MALDONADO	1
398	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	MONTEVIDEO	3
399	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	RIVERA	1
400	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	ROCHA	1
401	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	TACUAREMBO	2
402	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	TREINTA Y TRES	1
403	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	COLONIA	1
404	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	DURAZNO	1
405	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	PAYSANDU	1
406	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	RIO NEGRO	2
407	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	RIVERA	2
408	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	SAN JOSE	2
409	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	SORIANO	1
410	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	ARTIGAS	2
411	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	CANELONES	6
412	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	CERRO LARGO	2
413	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	COLONIA	3
414	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	DURAZNO	1
415	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	FLORES	1
416	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	FLORIDA	1

417	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	LAVALLEJA	1
418	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	MALDONADO	3
419	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	MONTEVIDEO	8
420	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	PAYSANDU	1
421	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	RIO NEGRO	2
422	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	RIVERA	1
423	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	ROCHA	2
424	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	SALTO	1
425	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	SAN JOSE	3
426	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	SORIANO	2
427	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	TACUAREMBO	2
428	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	TREINTA Y TRES	1
429	JUNTA DE TRANSPARENCIA Y ETICA PUBLICA	MONTEVIDEO	1
430	INISA	CANELONES	4
431	INISA	LAVALLEJA	2
432	INISA	MONTEVIDEO	14
433	MINISTERIO DE AMBIENTE	ARTIGAS	1
434	MINISTERIO DE AMBIENTE	CERRO LARGO	2
435	MINISTERIO DE AMBIENTE	DURAZNO	1
436	MINISTERIO DE AMBIENTE	LAVALLEJA	1
437	MINISTERIO DE AMBIENTE	MONTEVIDEO	22
438	MINISTERIO DE AMBIENTE	RIO NEGRO	2
439	MINISTERIO DE AMBIENTE	ROCHA	2
440	MINISTERIO DE AMBIENTE	TACUAREMBO	1
441	INTENDENCIA DE ARTIGAS	ARTIGAS	228
442	INTENDENCIA DE CANELONES	CANELONES	1754
443	INTENDENCIA DE CERRO LARGO	CERRO LARGO	353
444	INTENDENCIA DE COLONIA	COLONIA	582
445	INTENDENCIA DE DURAZNO	DURAZNO	317
446	INTENDENCIA DE FLORES	FLORES	166
447	INTENDENCIA DE FLORIDA	FLORIDA	291
448	INTENDENCIA DE LAVALLEJA	LAVALLEJA	312
449	INTENDENCIA DE MALDONADO	MALDONADO	890
450	INTENDENCIA DE PAYSANDU	PAYSANDU	329
451	INTENDENCIA DE RIO NEGRO	RIO NEGRO	296
452	INTENDENCIA DE RIVERA	RIVERA	261
453	INTENDENCIA DE ROCHA	ROCHA	432
454	INTENDENCIA DE SALTO	SALTO	458

455	INTENDENCIA DE SAN JOSE	SAN JOSE	432
456	INTENDENCIA DE SORIANO	SORIANO	461
457	INTENDENCIA DE TACUAREMBO	TACUAREMBO	387
458	INTENDENCIA DE TREINTA Y TRES	TREINTA Y TRES	262
459	PODER LEGISLATIVO	MONTEVIDEO	9
460	B.P.S.	ARTIGAS	6
461	B.P.S.	CANELONES	60
462	B.P.S.	CERRO LARGO	17
463	B.P.S.	COLONIA	36
464	B.P.S.	DURAZNO	12
465	B.P.S.	FLORES	3
466	B.P.S.	FLORIDA	10
467	B.P.S.	LAVALLEJA	12
468	B.P.S.	MALDONADO	15
469	B.P.S.	MONTEVIDEO	161
470	B.P.S.	PAYSANDU	10
471	B.P.S.	RIO NEGRO	5
472	B.P.S.	RIVERA	14
473	B.P.S.	ROCHA	12
474	B.P.S.	SALTO	13
475	B.P.S.	SAN JOSE	24
476	B.P.S.	SORIANO	20
477	B.P.S.	TACUAREMBO	8
478	B.P.S.	TREINTA Y TRES	15
479	B.C.U.	MONTEVIDEO	1
480	B.R.O.U.	ARTIGAS	3
481	B.R.O.U.	CANELONES	32
482	B.R.O.U.	CERRO LARGO	8
483	B.R.O.U.	COLONIA	18
484	B.R.O.U.	DURAZNO	8
485	B.R.O.U.	FLORES	3
486	B.R.O.U.	FLORIDA	7
487	B.R.O.U.	LAVALLEJA	9
488	B.R.O.U.	MALDONADO	12
489	B.R.O.U.	MONTEVIDEO	70
490	B.R.O.U.	PAYSANDU	4
491	B.R.O.U.	RIO NEGRO	8
492	B.R.O.U.	RIVERA	6
493	B.R.O.U.	ROCHA	17

494	B.R.O.U.	SALTO	4
495	B.R.O.U.	SAN JOSE	8
496	B.R.O.U.	SORIANO	8
497	B.R.O.U.	TACUAREMBO	9
498	B.R.O.U.	TREINTA Y TRES	7
499	B.H.U.	CANELONES	35
500	B.H.U.	CERRO LARGO	2
501	B.H.U.	COLONIA	10
502	B.H.U.	FLORIDA	1
503	B.H.U.	MALDONADO	25
504	B.H.U.	MONTEVIDEO	2
505	B.H.U.	PAYSANDU	6
506	B.H.U.	RIO NEGRO	1
507	B.H.U.	RIVERA	2
508	B.H.U.	ROCHA	30
509	B.H.U.	SALTO	5
510	B.H.U.	SAN JOSE	1
511	B.H.U.	SORIANO	1
512	B.H.U.	TREINTA Y TRES	6
513	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	CANELONES	28
514	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	CERRO LARGO	4
515	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	DURAZNO	2
516	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	FLORIDA	18
517	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	LAVALLEJA	3
518	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	MONTEVIDEO	59
519	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	PAYSANDU	21
520	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	RIO NEGRO	4
521	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	RIVERA	7
522	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	ROCHA	3
523	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	SALTO	8
524	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	TACUAREMBO	25
525	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	TREINTA Y TRES	4

526	A.N.P.	COLONIA	9
527	A.N.P.	MONTEVIDEO	19
528	A.N.P.	PAYSANDU	1
529	A.N.P.	RIO NEGRO	3
530	A.N.P.	ROCHA	1
531	A.N.P.	SALTO	2
532	I.N.C.	ARTIGAS	4
533	I.N.C.	CANELONES	3
534	I.N.C.	CERRO LARGO	1
535	I.N.C.	COLONIA	3
536	I.N.C.	DURAZNO	4
537	I.N.C.	FLORES	1
538	I.N.C.	FLORIDA	4
539	I.N.C.	LAVALLEJA	2
540	I.N.C.	MALDONADO	5
541	I.N.C.	MONTEVIDEO	1
542	I.N.C.	PAYSANDU	12
543	I.N.C.	RIO NEGRO	10
544	I.N.C.	SALTO	5
545	I.N.C.	SAN JOSE	1
546	I.N.C.	SORIANO	9
547	I.N.C.	TACUAREMBO	2
548	INTENDENCIA DE MONTEVIDEO	MONTEVIDEO	2481
549	ADM. NACIONAL DE CORREOS	ARTIGAS	4
550	ADM. NACIONAL DE CORREOS	CANELONES	25
551	ADM. NACIONAL DE CORREOS	CERRO LARGO	5
552	ADM. NACIONAL DE CORREOS	COLONIA	7
553	ADM. NACIONAL DE CORREOS	DURAZNO	7
554	ADM. NACIONAL DE CORREOS	FLORES	1
555	ADM. NACIONAL DE CORREOS	FLORIDA	9
556	ADM. NACIONAL DE CORREOS	LAVALLEJA	4
557	ADM. NACIONAL DE CORREOS	MALDONADO	7
558	ADM. NACIONAL DE CORREOS	MONTEVIDEO	30
559	ADM. NACIONAL DE CORREOS	PAYSANDU	4
560	ADM. NACIONAL DE CORREOS	RIO NEGRO	4
561	ADM. NACIONAL DE CORREOS	RIVERA	1
562	ADM. NACIONAL DE CORREOS	ROCHA	6
563	ADM. NACIONAL DE CORREOS	SALTO	4
564	ADM. NACIONAL DE CORREOS	SAN JOSE	6

565	ADM. NACIONAL DE CORREOS	SORIANO	7
566	ADM. NACIONAL DE CORREOS	TACUAREMBO	7
567	ADM. NACIONAL DE CORREOS	TREINTA Y TRES	7
568	I.N.A.C.	MONTEVIDEO	4
569	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	ARTIGAS	1
570	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	CANELONES	3
571	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	CERRO LARGO	2
572	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	COLONIA	4
573	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	FLORIDA	1
574	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	LAVALLEJA	1
575	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	MALDONADO	2
576	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	MONTEVIDEO	3
577	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	PAYSANDU	1
578	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	RIO NEGRO	1
579	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	ROCHA	5
580	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	SAN JOSE	2
581	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	SORIANO	1
582	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	TACUAREMBO	1
583	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	TREINTA Y TRES	1
584	PLAN AGROPECUARIO	MONTEVIDEO	1
585	LATU	MONTEVIDEO	5
586	LATU	RIO NEGRO	1
587	COMISION H.LUCHA ANTITUBERCULO	MONTEVIDEO	5
588	URSEC	MONTEVIDEO	3
589	MVOTMA, FONAVI	ARTIGAS	3
590	MVOTMA, FONAVI	CANELONES	12
591	MVOTMA, FONAVI	DURAZNO	1
592	MVOTMA, FONAVI	MALDONADO	9
593	MVOTMA, FONAVI	MONTEVIDEO	32
594	MVOTMA, FONAVI	PAYSANDU	4
595	MVOTMA, FONAVI	RIO NEGRO	1
596	MVOTMA, FONAVI	RIVERA	1
597	MVOTMA, FONAVI	ROCHA	2
598	MVOTMA, FONAVI	SALTO	5
599	MVOTMA, FONAVI	SAN JOSE	2
600	MVOTMA, FONAVI	SORIANO	2
601	MVOTMA, FONAVI	TACUAREMBO	2
602	MVOTMA, FONAVI	TREINTA Y TRES	1

603	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	ARTIGAS	3
604	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	CANELONES	11
605	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	COLONIA	4
606	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	DURAZNO	3
607	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	FLORES	2
608	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	FLORIDA	4
609	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	LAVALLEJA	1
610	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	MALDONADO	4
611	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	MONTEVIDEO	84
612	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	PAYSANDU	6
613	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	RIO NEGRO	3
614	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	RIVERA	1
615	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	ROCHA	4
616	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	SORIANO	8
617	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	TACUAREMBO	1
618	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	TREINTA Y TRES	2
619	UNIDAD ALIMENTARIA DE MONTEVIDEO	MONTEVIDEO	1
620	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	CANELONES	16
621	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	CERRO LARGO	7
622	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	FLORIDA	1
623	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	MALDONADO	1
624	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	MONTEVIDEO	63
625	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	PAYSANDU	1
626	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	RIO NEGRO	13
627	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	RIVERA	10
628	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	SALTO	14
629	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	SAN JOSE	1
630	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	TACUAREMBO	22
631	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	TREINTA Y TRES	2
		TOTAL SERVICIOS	27891

8.3.2.- Cantidad total de servicios agrupados por organismo

REGISTRO	NOMBRE	TOTAL DE SERVICIOS	%
1	MINISTERIO INTERIOR	4356	15.6179
2	A.N.E.P.	3362	12.0541
3	INTENDENCIA DE MONTEVIDEO	2481	8.8953
4	O.S.E.	2223	7.9703
5	INTENDENCIA DE CANELONES	1754	6.2888
6	A.N.TEL.	1352	4.8474
7	TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	1089	3.9045
8	INTENDENCIA DE MALDONADO	890	3.191
9	MINISTERIO DEFENSA NACIONAL	719	2.5779
10	ASSE	639	2.2911
11	INTENDENCIA DE COLONIA	582	2.0867
12	INTENDENCIA DE SORIANO	461	1.6529
13	INTENDENCIA DE SALTO	458	1.6421
14	B.P.S.	453	1.6242
15	INTENDENCIA DE ROCHA	432	1.5489
16	INTENDENCIA DE SAN JOSE	432	1.5489
17	INTENDENCIA DE TACUAREMBO	387	1.3875
18	INTENDENCIA DE CERRO LARGO	353	1.2656
19	PODER JUDICIAL	338	1.2119
20	INTENDENCIA DE PAYSANDU	329	1.1796
21	INTENDENCIA DE DURAZNO	317	1.1366
22	INTENDENCIA DE LAVALLEJA	312	1.1186
23	I.N.A.U.	300	1.0756
24	INTENDENCIA DE RIO NEGRO	296	1.0613
25	INTENDENCIA DE FLORIDA	291	1.0433
26	INTENDENCIA DE TREINTA Y TRES	262	0.9394
27	INTENDENCIA DE RIVERA	261	0.9358
28	B.R.O.U.	241	0.8641
29	INTENDENCIA DE ARTIGAS	228	0.8175
30	ADMINISTRACION FERROCARRILES ESTADO	186	0.6669
31	INTENDENCIA DE FLORES	166	0.5952
32	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	156	0.5593
33	PLAN JUNTOS FIDEICOMISO MVOTMA	151	0.5414
34	ADM. NACIONAL DE CORREOS	145	0.5199
35	MINISTERIO EDUCACION Y CULTURA	141	0.5055
36	AGENCIA NACIONAL DE VIVIENDA	141	0.5055

37	B.H.U.	127	0.4553
38	MINISTERIO ECONOMIA Y FINANZAS	121	0.4338
39	MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL	103	0.3693
40	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	100	0.3585
41	GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA	92	0.3299
42	MVOTMA, FONAVI	77	0.2761
43	I.N.C.	67	0.2402
44	B.S.E.	52	0.1864
45	A.N.C.A.P.	51	0.1829
46	FISCALÍA GENERAL DE LA NACION	43	0.1542
47	A.N.P.	35	0.1255
48	TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	40	0.1434
49	CORTE ELECTORAL	33	0.1183
50	MINISTERIO DE AMBIENTE	32	0.1147
51	VIVIENDA, O.TERR. Y M.AMBIENTE	30	0.1076
52	DINACIA	30	0.1076
53	DIRECCION GRAL.DE CASINOS	29	0.104
54	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	29	0.104
55	INISA	20	0.0717
56	MINISTERIO DE TURISMO	15	0.0538
57	INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA	13	0.0466
58	INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGIA	12	0.043
59	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA	10	0.0359
60	PODER LEGISLATIVO	9	0.0323
61	MINISTERIO DE RELAC.EXTERIORES	7	0.0251
62	LATU	6	0.0215
63	COMISION H.LUCHA ANTITUBERCULO	5	0.0179
64	I.N.A.C.	4	0.0143
65	DIST.GAS MDEO.SA-GPO.PETROBRAS	3	0.0108
66	TRIBUNAL DE CUENTAS	3	0.0108
67	URSEC	3	0.0108
68	CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	2	0.0072
69	JUNTA DE TRANSPARENCIA Y ETICA PUBLICA	1	0.0036
70	B.C.U.	1	0.0036
71	PLAN AGROPECUARIO	1	0.0036
72	UNIDAD ALIMENTARIA DE MONTEVIDEO	1	0.0036
TOTAL DE SERVICIOS		27891	100

8.3.3.- Cantidad total de servicios agrupados por departamento y asignados según región

REGION	DEPARTAMENTO
Metropolitana	Canelones - Montevideo - San José
Este	Treinta y Tres - Lavalleja - Rocha- Maldonado
Centro	Flores - Florida - Durazno
Litoral Norte	Artigas - Salto- Paysandú
Noreste	Rivera - Cerro Largo - Tacuarembó
Litoral Sur	Río Negro - Soriano - Colonia

DEPARTAMENTO	TOTAL DE SERVICIOS	%	REGION
MONTEVIDEO	6949	24.9148	Metropolitana
CANELONES	3956	14.1838	Metropolitana
MALDONADO	2040	7.3142	Este
COLONIA	1479	5.3028	Litoral Sur
ROCHA	1297	4.6502	Este
SAN JOSE	1133	4.0622	Metropolitana
TACUAREMBO	1081	3.8758	Noreste
CERRO LARGO	1021	3.6607	Noreste
SALTO	1020	3.6571	Litoral Norte
SORIANO	1012	3.6284	Litoral Sur
PAYSANDU	1009	3.6177	Litoral Norte
RIVERA	913	3.2735	Noreste
DURAZNO	886	3.1767	Centro
FLORIDA	837	3.001	Centro
LAVALLEJA	773	2.7715	Este
RIO NEGRO	748	2.6819	Litoral Sur
ARTIGAS	746	2.6747	Litoral Norte
TREINTA Y TRES	623	2.2337	Este
FLORES	368	1.3194	Centro
TOTAL DE SERVICIOS	27891	100	

8.3.4.- Cantidad total de servicios agrupados por región

REGION	TOTAL DE SERVICIOS	%
Metropolitana	12038	43.1608
Este	4733	16.9696
Litoral Sur	3239	11.6131
Noreste	3015	10.81
Litoral Norte	2775	9.9495
Centro	2091	7.4971
TOTAL DE SERVICIOS	27891	100

8.3.5.- Cantidad total de servicios agrupados por departamento y distribuidos por tipo de gobierno

DEPARTAMENTO	GOBIERNO DEPARTAMENTAL	GOBIERNO NACIONAL	TOTAL SERVICIOS	% GOB.NAC
MONTEVIDEO	2481	4468	6949	64%
CANELONES	1754	2202	3956	56%
MALDONADO	890	1150	2040	56%
COLONIA	582	897	1479	61%
ROCHA	432	865	1297	67%
SAN JOSE	432	701	1133	62%
TACUAREMBO	387	694	1081	64%
CERRO LARGO	353	668	1021	65%
SALTO	458	562	1020	55%
SORIANO	461	551	1012	54%
PAYSANDU	329	680	1009	67%
RIVERA	261	652	913	71%
DURAZNO	317	569	886	64%
FLORIDA	291	546	837	65%
LAVALLEJA	312	461	773	60%
RIO NEGRO	296	452	748	60%
ARTIGAS	228	518	746	69%
TREINTA Y TRES	262	361	623	58%
FLORES	166	202	368	55%
TOTAL DE SERVICIOS	10692	17199	27891	

8.3.6.- Potenciales Clientes Privado con al menos 3 sucursales, distribuido por actividad y nombre

Nombre	Descripcion Actividad	Cantidad de Locales
COBOE S.A. (FARMASHOP)	AFH-FARMACIA	67
TATA S.A.	SUPERMERCADO	61
POLAKOF Y CIA. S.A.	SUPERMERCADO	52
SAN ROQUE S.A.	AFH-EMPRESA	42
SUPERMERCADO DISCO S.A.	SUPERMERCADO	29
BOWEREY S.A.	SUPERMERCADO	28
DEVOTO HNOS. S.A.	SUPERMERCADO	22
USSEL S.A.	SUPERMERCADO	21
GODDARD CATERING GROUP	AFH-CATERING	20
DEBORIL S.A.	AFH-EMPRESA	13
DH URUGUAY STORES S.A.	AFH-EMPRESA	13
HENDERSON Y CIA. S.A.	SUPERMERCADO	11
MACRO MERCADO MAYORISTA S.A.	SUPERMERCADO	10
ALPACAN S.A.	AUTOSERVICIO	10
MERCADO DEVOTO S.A. (PAYER)	SUPERMERCADO	8
FEDIR S.A.	AFH-CATERING	7
BIDENUX S.A.	SUPERMERCADO	7
DISTRIBUIDORA REMATE LIMITADA	AFH MAYORISTA	6
LA VIENESA LTDA.	PANADERIA	6
ALTAMIRANO SRL	AUTOSERVICIO	6
DALTIRO S.A. (EL CLON)	SUPERMERCADO INDEPEN	6
Fort Masis S.A.	FLETERO	6
BLE BOULANGERIE S.R.L.	AFH-CATERING	5
ROBERTO WILSON	AUTOSERVICIO	5
LUCIA PORCELLI (LA MOLIENDA)	AFH-EMPRESA	5
VERNAFEL S.A.	SUPERMERCADO	5
BERENGUER GARIN WELLINGTON RODRIGO	AFH-EMPRESA	4
PERMASNI SRL	AUTOSERVICIO	4
CELEMYR S.A.	AUTOSERVICIO	4
CONAMIL S.A.	AFH-INDUSTRIALES	4
REPETO Y CIA	SUPERMERCADO	4

FONSIL S.A.	SUPERMERCADO	4
MISUROL S.A.	MINIMARKET(EST SERV)	4
DILINO PORT S.A	PANADERIA	4
MERCADO DE AHORRO S.R.L.	ALMACEN	4
ANEP-CONSEJO EDUCACION INIC.Y PRIMA	AFH-INSTITUCION EDUC	4
ADMOLY S.A. (PAYER)	AFH-EMPRESA	4
BOTANICO CAFE SRL	AFH-EMPRESA	4
EDUARDO MARTINEZ	AUTOSERVICIO	3
HOSPITAL BRITANICO	INSTITUCION DE SALUD	3
LA VERDE	AUTOSERVICIO	3
LIGO S.A.S	AUTOSERVICIO	3
TILMURSOL S.A.	SUPERMERCADO INDEPEN	3
DANO LTDA.(NORA REY)	AFH-CATERING	3
PLESIR S.A.	AFH-VENTA WEB	3
COOPERATIVA POLICIAL	SUPERMERCADO INDEPEN	3
CARLOS SANABRIA	ALMACEN	3
CONFITERIA LAS FAMILIAS S.A.	AFH-EMPRESA	3
DISTRIBUIDORA BUENIMAR (DSTR)	DISTRIBUIDORES	3
DISTREN S.A.	SUPERMERCADO	3
GABI MAXI S.R.L.	AUTOSERVICIO	3
PEDRO SZETUCHA	PANADERIA	3
PANIFOR S.A.	PANADERIA	3
PADESTAR S.A.	AUTOSERVICIO	3
MKV	EMPRESA	3
GOLDEN MARQUET	AUTOSERVICIO	3
LAMORE S.A.	AUTOSERVICIO	3
IMARPA S.A.	SUPERMERCADO	3
H & CIA. S.R.L.	SUPERMERCADO	3
PANDA MARKET SRL	AUTOSERVICIO	3
ANDRES ROCHA	FLETERO	3
RIOS ALBERTO MARCELO	AFH-EMPRESA	3
LA DIETETICA LTDA	AFH-EMPRESA	3

8.3.7.- Análisis de las empresas socias de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información

Nro	Empresa	Negocio principal			Ambito		Nicho específico de negocios	¿Se puede considerar competencia?
		Consultoria en Ingenieria de Software	Desarrollo de software	Gestión de Proyectos de software	Gobierno	Energia		
1	++hellohello	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
2	1950Labs	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
3	2innovate IT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
4	Abitab	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
5	Abstracta	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
6	Actualred	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
7	Adagio	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
8	Addvantages	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
9	Advansys	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
10	Advice	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
11	Agathon	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
12	Agemap Software	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
13	Agileroad	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
14	AgileWorks	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
15	Albasoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
16	ALTech	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
17	Altimetrik	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
18	Alutel	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
19	Ameba	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
20	ANDA	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
21	Antel	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
22	Apple	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
23	APPLICA	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
24	Apraful Software	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
25	AquaVisum SGC	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
26	Arbusta	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
27	Arion	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
28	Arkano Software	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
29	Arnaldo C. Castro S.A.	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
30	Asap	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
31	Ascentis	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
32	AT Innovando Juntos	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
33	AT&G Informática	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
34	Atos	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO

35	ATS Buenas Prácticas	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO
36	atSistemas	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
37	Aupen	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
38	Awalabs	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
39	Balero Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
40	Bantotal	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
41	Bantraining	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
42	BCN Informática	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
43	Beta Labs	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
44	Beyond Partners	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
45	Big Cheese	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
46	Bit Sistemas	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
47	BlueBoot Business Software	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
48	BOLD	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
49	Boron Studio	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
50	BQN	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
51	Brocsoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
52	BROS	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
53	Buklir S.A.	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
54	Búsquedas IT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
55	Buxis	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
56	Cad It Uruguay	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
57	CADE Uruguay	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
58	CCC del Uruguay	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
59	CEDU	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
60	Centro de Ensayos de Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
61	CentroMac	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
62	CHF	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
63	Cisco Systems	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
64	CodigoDelSur	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
65	Collokia	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
66	CommandLine IT Soluciones	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
67	CompuService	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
68	Conatel	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
69	Concepto	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
70	CPA Ferrere	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO

71	CQSoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
72	Craneoteca	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
73	Creasoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
74	CREDISOL	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
75	Cualit	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
76	Customs-hub	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
77	Custos Monitoring SRL	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
78	Daniel Giosa	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
79	Datalab	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
80	Datalogic	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
81	Datamatic	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI
82	Datasec	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
83	December Labs	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
84	Decode	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
85	<i>Deloitte</i>	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
86	Devsys Soluciones Informáticas	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
87	Diamantax App Developers	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
88	Digital Projex	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
89	Digital Sense	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
90	DiHola	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
91	DIXTRA	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
92	Dlocal Technologies SA	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
93	Doctari	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
94	doIT Innovations	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
95	Dot Product	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
96	Dronfies	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
97	Dvelop Software Solutions	NO						
98	DynamizeIT	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
99	Dynatech	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
100	E-Planning	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
101	eagerWorks	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
102	Easy Consultores	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
103	Easymail	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
104	Ebizmarts	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
105	Eduotec	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

106	Effectus Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
107	Endava	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
108	Equifax	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
109	EQUITAL S.A	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
110	ERP Consulting	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
111	Esquemas.com	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
112	etermax	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
113	Etriek	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
114	Evertec	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
115	EviMed	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
116	Evon Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
117	EvoSoft	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
118	Eximia	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
119	EXPERIS	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
120	FATE Sistemas	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
121	Fenicio e-Commerce	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
122	Fénix Uruguay	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
123	FIBASE	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
124	Fixed	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
125	Focus Ingeniería	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
126	Foregenix	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
127	Frasal	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
128	Fuhrman & Asociados	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
129	Fusionar	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
130	Garino Servicios Informáticos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
131	Gecos Ingeniería de Gestión	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
132	Genesys	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
133	GeneXus	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
134	GeneXus Consulting	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
135	GenuineBee	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
136	Geocom Uruguay	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
137	GiGlobalJob	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
138	Glic Solutions	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
139	GlobalizeU	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
140	GlobalUY	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
141	Globant	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

142	Globe Software	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
143	GoDoWorks	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
144	Greycon Latin America	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
145	GS1 Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
146	GSoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
147	Guayoyo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
148	Guf Consultancy Services	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
149	<i>Guyer & Regules</i>	<i>SI</i>	NO	NO	NO	SI	SI	NO
150	H-Move	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
151	Hack Academy	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
152	Hacknoid	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
153	Handsoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
154	Hattrick IT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
155	Hexa	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
156	Hexacta	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
157	Hey Now	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
158	HG	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
159	Horus	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
160	HostingenlaWeb.com	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
161	Houlak	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
162	Huawei Technologies	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
163	Human Phi	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
164	<i>IBM Uruguay</i>	<i>SI</i>	NO	NO	SI	NO	SI	NO
165	ICA	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
166	ICITelco	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
167	id RETAIL	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
168	IDATHA	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
169	Ideasoft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
170	Ideasweb	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO
171	IGV	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
172	Imasdev	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
173	ImportSys	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
174	IMS Consultores	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
175	Inco (Interamericana de Computos)	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
176	inConcert	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
177	Indra	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
178	INES CRM	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO

179	Inetsat	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
180	Inflexium	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
181	Infocorp	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
182	Infotech	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
183	Infotin SA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
184	Infuy	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
185	Ingenieria Soft	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
186	Ingenious Softworks	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
187	Ingram micro Uruguay	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
188	Inmind	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
189	INNOVANT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
190	Insis	NO						
191	Instituto Crandon	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
192	Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
193	Inswitch	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
194	Integra América	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
195	Intelligentia Health	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
196	Interfase	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
197	Interlink	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
198	Intermedia	NO						
199	Intradós	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
200	Invenzis	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
201	ISA – Soluciones en Software	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
202	Isbel	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
203	IT Partner	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
204	Itapúa Consultores	NO						
205	ITC S.A.	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
206	ITS	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
207	ITSystems	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
208	IWTG	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI
209	Jalumar SA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
210	Javier Vázquez Ingeniero	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
211	JOSE ASSOD PAYQUE DAVILA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

212	K&S Information Technology	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
213	K2B	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
214	Kadabra IT	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
215	Kaizen Softworks	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
216	Kalya Soluciones Informáticas	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
217	Kernel Consultores	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
218	Kinamic	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
219	Kinetix	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
220	Know-How	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
221	Kreilabs	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
222	Kreitech	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
223	Kypro Soluciones en Gestión	NO						
224	Latechco	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
225	LATU – Laboratorio Tecnológico del Uruguay	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
226	Ledefyl	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
227	Licencias Online	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
228	Light-it	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
229	Liveclicker	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
230	Logicalis	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
231	LoopStudio	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
232	Lowend / Checkpoint	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
233	LSQA	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
234	Macrosoft Group	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
235	Magic Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
236	Magma Tools	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
237	Marcel Mordezki & Asociados	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
238	Markel Ingenieros	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
239	Markenetics	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
240	Mate Quality Services (MQS)	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
241	Mediciones y Mercado	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO

242	Meerkatsys	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
243	Mega 6	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
244	Memory Computación	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO
245	<i>Microsoft Uruguay</i>	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO
246	Middlesoft Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
247	Migrate	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
248	Modelit	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
249	Montevideo COMM	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
250	Montevideo Labs	NO						
251	Moove IT	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
252	Movistar	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
253	MTI S.A	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
254	MVDTrading Academy	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
255	Mythology Labs	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
256	Nareia	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
257	NeoCoast	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
258	Netgate	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
259	netGEB	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
260	NetLabs	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
261	NETSolutions	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
262	NETTRA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
263	New Age Data	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
264	Nexa IT	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
265	Nexo IT	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
266	Nimacloud	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
267	Niveltic	NO						
268	Noatel S.A.	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
269	Nodum	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
270	Nomia Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
271	NST Group	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
272	NubLiT	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
273	Númina	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
274	Objetos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
275	Octobot	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
276	Omnia	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
277	One Tree	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
278	OpenSur	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
279	Option Software	NO						

280	Opus Software	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
281	Oracle NetSuite	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
282	OrangeLoops	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
283	<i>Overactive</i>	<i>SI</i>	NO	NO	NO	NO	NO	SI
284	Paigo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
285	Peregrinus	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
286	Power Street	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
287	Precodata	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
288	PREX	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
289	ProInfo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
290	Prometeo	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
291	Pronto	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
292	Propuesta Comunicación	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
293	ProRM	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
294	Prosis	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
295	PuntoCom Servicios Tecnológicos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
296	PuntoExe Consultores	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
297	<i>PwC</i>	<i>SI</i>	NO	NO	NO	NO	SI	NO
298	<i>Pyxis</i>	<i>NO</i>	NO	NO	SI	NO	SI	NO
299	QoxIT	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
300	<i>Quanam</i>	<i>NO</i>	NO	NO	SI	NO	SI	NO
301	Random IT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
302	Redpagos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
303	Resonance Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
304	Robotec	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
305	Roche	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
306	Rootstrap	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
307	Rueval	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
308	Sabat Informática	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
309	Sabre	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
310	Saico	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
311	Sandiego Softworks	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
312	Scalents	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
313	Scanntech	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
314	Sebatop	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
315	Security Advisor	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
316	Segalerba & Asociados –	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

	Estudio Contable							
317	Seguridad Total	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
318	Seidor	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
319	Servicios Del Este	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
320	Seta Workshop	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
321	Shiffel	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
322	Sicfe	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
323	SimianBot	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
324	Sinapsis	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
325	SisInfo	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
326	Sisnet Software	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
327	Sistemas Críticos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
328	Smartbot	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
329	Sofis Solutions	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
330	Softcargo	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
331	Softdor	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
332	Softedge Technologies	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
333	Software Testing Bureau	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
334	Solop Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
335	Soluciones S.A	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
336	Solventa	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
337	Somnio Software	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
338	Sonda Uruguay	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
339	SORT Consulting	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
340	Southcom	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI
341	Southworks	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
342	Spiria Software Studio	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
343	STARCENTE R	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
344	Surbit	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
345	SURTEC	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
346	Switch Software Solutions	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI

347	Systems And Developments	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
348	Systems X	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
349	Taicua	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
350	TangoCode	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
351	TATA Consultancy Services	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
352	TaTa SA	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
353	TecDis	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
354	Technisys	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
355	Teledata Comunicaciones	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
356	TeLIoT	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
357	The Electric Factory	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
358	These	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
359	Thot	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
360	Tilo Cybersecurity Services	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
361	<i>Tilsor</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	NO	NO	NO	NO	SI
362	TodoSoft Uruguay	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
363	Toolbox	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
364	Topaz	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
365	TowerHouse Studio	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
366	<i>Tryolabs</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
367	TuCuota.online	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
368	Ulearn	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
369	Universal Soluciones Tecnológicas	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
370	Universidad Católica del Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
371	Universidad de la Empresa	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
372	Universidad ORT Uruguay	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
373	<i>Urudata Software</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>SI</i>
374	UruIT Global IT Services	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
375	Urutec	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
376	Uruware	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
377	UTEC	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
378	UyBit	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO

379	VaFirma	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
380	Vairix Software Development	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
381	Verifone	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
382	Vertex Ray Technology & Design	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
383	Vexels	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
384	VU	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
385	Wais Consultores	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
386	WIS Gicla	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
387	Workifit	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
388	WTC Free Zone	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
389	WyeWorks	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
390	Xmartlabs	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
391	Xpantion	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
392	Xseed IT Solutions	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
393	Zen Sistemas	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
394	Zeppelin Labs	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
395	Zetasoftware	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
396	Zureo Software	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

8.3.8.- Resumen de análisis de empresas de Tecnologías de la Información.

Respuesta	Negocio principal			Ambito		¿Nicho ?	¿Se puede considerar competencia?
	Consultoria en Ingenieria de Software	Desarrollo de software	Gestión de Proyectos de software	Gobierno	Energia		
SI	80	51	34	50	6	361	20
NO	316	345	362	346	390	35	376
Total	396	396	396	396	396	396	396

8.3.9.- Listados de empresas de servicios energéticos

Numero	Nombre de la empresa	Departamento
1	ADMINISTRACION NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES E	Montevideo
2	ALTERNATIVAS SUSTENTABLES SOCIEDAD ANONIMA	Montevideo
3	ANZURES SOCIEDAD ANONIMA	Montevideo
4	ARREGUI VIDAL VICTOR MARTIN	Montevideo
5	ARTAGAVEYTIA FERNANDEZ FACUNDO Y OLIU MORATO IGNACIO	Montevideo
6	Bidegaray&Asociados	Montevideo
7	BNETTING SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Montevideo
8	CABLEX S A	Montevideo
9	CAL PRUNELL DANIEL HORACIO	Montevideo
10	CAUSA PEREZ ANDRES ERNESTO	Montevideo
11	CCH INSTALACIONES S.A.	Montevideo
12	C I E M S A CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES ELECTROM	Montevideo
13	CIUSE S.R.L.	Montevideo
14	CLAVELL ALONSO IVANNA SABRINA	Colonia
15	COMPAÑIA ELECTROTECNICA INDUSTRIAL S R L	Montevideo
16	COOPERATIVA URUGUAYA DE PRODUCCION, TRABAJO E INGENIERIA	Montevideo
17	CSI INGENIEROS S A	Montevideo
18	DARRE OTERO MARTIN JAVIER	Montevideo
19	DATICANA SRL	Montevideo
20	DIKREM S A	Montevideo
21	DUFFAU PIZZOLANTI HORACIO MARTIN	Montevideo
22	DUODYN S R L	Montevideo
23	DXF INGENIERIA SRL	Montevideo
24	DYMLEK S.A	Montevideo
25	ELECTROTECNIA NOVAS S.A.	Montevideo
26	ENCENGEN SOCIEDAD ANONIMA	Montevideo
27	ERGO SOLUCIONES ENERGETICAS S.R.L.	Montevideo
28	ETCHECHURY VIANO JUAN IGNACIO	Canelones
29	FIERRO VIGNOLI S A FIVISA	Montevideo
30	FOCUS INGENIERIA;S.R.L.	Montevideo
31	FOGLINO LOPEZ SANTIAGO	Tacuarembó

32	FORMAS SOLUCIONES INTELIGENTES S.R.L	Montevideo
33	FREE SHOP S R L	Paysandú
34	GAMATECH S A	Montevideo
35	GARCIA FA RODRIGO	Montevideo
36	GORGA SILVEIRA FERNANDO ZAPICAN	Canelones
37	HABILIS SA	Montevideo
38	IBAÑEZ HERNANDEZ AGUSTIN HECTOR	Montevideo
39	ILUMINICA GROUP UY SRL	Montevideo
40	INSOL	Paysandú
41	KIVOY SA	Soriano
42	LAROBOTICS SRL	Montevideo
43	Luc Chapt	Montevideo
44	MCT INGENIERIA;LTDA	Montevideo
45	MGI	Montevideo
46	NORDICA S.A. / Electro Uruguay	Montevideo
47	PADULA ALBORNOZ FABIAN	Durazno
48	PECORA ESCUDER MARCELO	Montevideo
49	PORTAL SUR SRL	Montevideo
50	PRODIE S A	Montevideo
51	PROYECCION ELECTROLUZ URUGUAY S A	Montevideo
52	RAYCOM SOCIEDAD ANONIMA	Montevideo
53	R&D GREEN S.R.L.	Colonia
54	RENOTEX SOLAR S.R.L.	Montevideo
55	ROVIRA SISTO IGNACIO MARTIN	Montevideo
56	SARLUX SA	Montevideo
57	SCHENCK SICA HERMAN ENRIQUE	Montevideo
58	SEG INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA	Montevideo
59	TELCAM SRL	Montevideo
60	TOMASCO INTROINI RUBEN ROBERTO	Montevideo
61	TUN S R L	Canelones
62	UNION ELECTRICA S.A.	Montevideo
63	X.D.T.INGENIERIA S R L	Montevideo
64	ZETAS SRL	Canelones
65	ZUBELDIA PAGANI GUILLERMO	Montevideo

8.3.10.- Pliego para simulación de tarifa

Tarifa Residencial Simple

Desde	Hasta	2020
0	100	5,986
100	600	7,504
600	9999999	9,357

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Tarifa General Simple

Desde	Hasta	2020
0	1000	5,723
1000	9999999	6,568

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Consumo Residencial Básico

Desde	Hasta	2020
0	100	0
100	140	7,342
140	350	13,424
350	9999999	8,911

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Tarifa Medianos Consumidores 1

Valle	Llano	Punta
2,048	4,507	10,252
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Tarifa Medianos Consumidores 2

Valle	Llano	Punta
1,959	4,077	7,846
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Tarifa Medianos Consumidores 3

Valle	Llano	Punta
1,948	4,067	6,932
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

** supuesto de distribución de consumo*

Tarifa Gran Consumidor 1

Precio

Valle	Llano	Punta
1,979	3,574	10,753
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Tarifa Gran Consumidor 2

Precio

Valle	Llano	Punta
1,95	3,369	8,662
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Potencia

Valle	Llano	Punta
10	303,6	303,6

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Tarifa Gran Consumidor 3

Precio

Valle	Llano	Punta
1,929	3,321	6,032
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Potencia

Valle	Llano	Punta
33,1	109,1	180,1

Cargo Fijo	13679
Potencia	<i>No es fijo</i>

Tarifa Gran Consumidor 4

Precio

Valle	Llano	Punta
1,929	3,321	5,624
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Potencia

Valle	Llano	Punta
33,1	89,6	141,2

Cargo Fijo	13679
Potencia	<i>No es fijo</i>

Tarifa Gran Consumidor 5

Precio

Valle	Llano	Punta
1,901	3,19	4,874
<i>* 26%</i>	<i>* 57%</i>	<i>* 17%</i>

Potencia

Valle	Llano	Punta
28,4	89,1	117,5

Cargo Fijo	13679
Potencia	<i>No es fijo</i>

Caso 1	Medidor Simple		Medidor Multi-Horario
Consumo	100	->	20, 70, 10
Potencia	10	->	10,10,10

	Medidor Multi-Horario		Medidor Simple
Consumo	20, 70, 10	->	100
Potencia	4,6,8	->	8

** supuesto de distribución de consumo*

8.3.11.- Consumo mensual de la cuenta 4596621000

Nro	Cuenta	Factura	Tarifa	Mes	Fecha Emisión	Tipo Lectura	Consumo	Potencia
1	4596621000	A 7997497	TGS	ene-20	26/2/2020	Regular	2020	2,2
2	4596621000	A 8133229	TGS	feb-20	25/3/2020	Regular	1789	2,2
3	4596621000	A 8272113	TGS	mar-20	28/4/2020	Estimación Sistema	1855	2,2
4	4596621000	A 8401569	TGS	abr-20	27/5/2020	Regular	1768	2,2
5	4596621000	A 8534433	TGS	may-20	25/6/2020	Regular	2787	2,2
6	4596621000	A 8668639	TGS	jun-20	24/7/2020	Estimación Sistema	2565	2,2
7	4596621000	A 8803688	TGS	jul-20	26/8/2020	Estimación Sistema	2600	2,2
8	4596621000	A 8938652	TGS	ago-20	24/9/2020	Estimación Sistema	2847	2,2
9	4596621000	A 9074683	TGS	sept-20	27/10/2020	Estimación Sistema	2662	2,2
10	4596621000	A 9210404	TGS	oct-20	26/11/2020	Estimación Sistema	2221	2,2
11	4596621000	A 9336524	TGS	nov-20	24/12/2020	Gestionada	0	2,2
12	4596621000	A 9476904	TGS	dic-20	27/1/2021	Estimación Sistema	804	2,2

8.3.12.- Simulación de *General Simple*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
TGS	15.575	13.724	14.253	13.556	21.721	19.942	20.222	22.202	20.719	17.186	420	6.033	185.552

Mes consumo ENE-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1020	6699,36

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	12422,36
Bonif	-21
Subtotal	12766,34
IVA	2808,5948
Total	\$ 15.575

Mes consumo FEB-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	789	5182,152

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	10905,152
Bonif	-21
Subtotal	11249,132
IVA	2474,80904
Total	\$ 13.724

Mes consumo MAR-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	855	5615,64

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	11338,64
Bonif	-21
Subtotal	11682,62
IVA	2570,1764
Total	\$ 14.253

Mes consumo ABR-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	768	5044,22

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	10767,224
Bonif	-21
Subtotal	11111,204
IVA	2444,46488
Total	\$ 13.556

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1787	11737,01

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	17460,016
Bonif	-21
Subtotal	17803,996
IVA	3916,87912
Total	\$ 21.721

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1600	10508,8

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	16231,8
Bonif	-21
Subtotal	16575,78
IVA	3646,6716
Total	\$ 20.222

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1565	10278,92

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	16001,92
Bonif	-21
Subtotal	16345,9
IVA	3596,098
Total	\$ 19.942

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1847	12131,1

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	17854,096
Bonif	-21
Subtotal	18198,076
IVA	4003,57672
Total	\$ 22.202

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1662	10916,0

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	16639,016
Bonif	-21
Subtotal	16982,996
IVA	3736,25912
Total	\$ 20.719

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	1000	5,723	1000	5723
1000	9999999	6,568	1221	8019,528

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	13742,528
Bonif	-21
Subtotal	14086,508
IVA	3099,03176
Total	\$ 17.186

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	1000	5,723	0	0
1000	9999999	6,568	0	0

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	343,98
IVA	75,6756
Total	\$ 420

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	1000	5,723	804	4601,292
1000	9999999	6,568	0	0

Cargo Fijo	223,3
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	223,3
Potencia	141,68
Consumo	4601,292
Bonif	-21
Subtotal	4945,272
IVA	1087,95984
Total	\$ 6.033

8.3.12.- Simulación de Medianos Consumidores 1

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
MC1	13.644	12.279	12.669	12.154	18.177	16.865	17.072	18.531	17.438	14.832	1.705	6.457	161.823

Mes consumo ENE-20

Consumo				Carga por Energia
Valle	Llano	Punta	Consumo	
2,048	4,507	10,252		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1075,60	5189,35	3520,5		9785,50

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,60
Potencia	769,34
Consumo	9.785,51
Bonif	- 21,00
Subtotal	11.183,45
IVA	2.460,36
Total	\$ 13.644

Mes consumo FEB-20

Consumo				Carga por Energia
Valle	Llano	Punta	Consumo	
2,048	4,507	10,252		
465,14	1019,7	304,13	1789	
952,606	4595,9	3117,9		8666,48

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	8666,47059
Bonif	-21
Subtotal	10064,41059
IVA	2214,17033
Total	\$ 12.279

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,25		
482,3	1057,35	315,35	1855	
987,75	4765,47	3232,96		8986,19

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	8986,19505
Bonif	-21
Subtotal	10384,13505
IVA	2284,509711
Total	\$ 12.669

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,25		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1484,02	7159,77	4857,2		13501

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	13501,09197
Bonif	-21
Subtotal	14899,03197
IVA	3277,787033
Total	\$ 18.177

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
459,68	1007,76	300,56	1768	
941,42	4541,97	3081,3		8564,74

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	8564,74008
Bonif	-21
Subtotal	9962,68008
IVA	2191,789618
Total	\$ 12.154

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
666,9	1462,0	436,05	2565	
1365,81	6589,4	4470,3		12425,6

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	12425,65515
Bonif	-21
Subtotal	13823,59515
IVA	3041,190933
Total	\$ 16.865

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
676	1482	442	2600	
1384,44	6679,37	4531,3		12595,20

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	12595,206
Bonif	-21
Subtotal	13993,146
IVA	3078,49212
Total	\$ 17.072

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
692,12	1517,3	452,54	2662	
1417,46	6838,6	4639,44		12895,55

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	12895,55322
Bonif	-21
Subtotal	14293,49322
IVA	3144,568508
Total	\$ 17.438

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1515,97	7313,91	4961,8		13791,5

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	13791,75057
Bonif	-21
Subtotal	15189,69057
IVA	3341,731925
Total	\$ 18.531

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1182,63	5705,72	3870,8		10759,2

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	10759,21251
Bonif	-21
Subtotal	12157,15251
IVA	2674,573552
Total	\$ 14.832

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	1397,94
IVA	307,5468
Total	\$ 1.705

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
2,048	4,507	10,252		
209,04	458,28	136,68	804	
428,11	2065,46	1401,2		3894,82

Cargo Fijo	649,6
Potencia	349,7

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	769,34
Consumo	3894,82524
Bonif	-21
Subtotal	5292,76524
IVA	1164,408353
Total	\$ 6.457

8.3.12.- Simulación de *Residencial Simple*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
TRS	21.966	19.329	20.082	19.089	30.721	28.187	28.587	31.406	29.294	24.260	448	8.084	261.454

Mes
consumo ENE-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1420	13286,

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	17637,54
Bonif	-21
Subtotal	18004,64
IVA	3961,0208
Total	\$ 21.966

consumo

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1189	11125,

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	15476,073
Bonif	-21
Subtotal	15843,173
IVA	3485,49806
Total	\$ 19.329

Mes FEB-20

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1255	11743,

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	16093,635
Bonif	-21
Subtotal	16460,735
IVA	3621,3617
Total	\$ 20.082

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	2187	20463,7

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	24814,359
Bonif	-21
Subtotal	25181,459
IVA	5539,92098
Total	\$ 30.721

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1168	10928,9

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	15279,576
Bonif	-21
Subtotal	15646,676
IVA	3442,26872
Total	\$ 19.089

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1965	18386,5

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	22737,105
Bonif	-21
Subtotal	23104,205
IVA	5082,9251
Total	\$ 28.187

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	2000	18714

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	23064,6
Bonif	-21
Subtotal	23431,7
IVA	5154,974
Total	\$ 28.587

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	2062	19294,1

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	23644,734
Bonif	-21
Subtotal	24011,834
IVA	5282,60348
Total	\$ 29.294

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	2247	21025,1

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	25375,779
Bonif	-21
Subtotal	25742,879
IVA	5663,43338
Total	\$ 31.406

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	1621	15167,6

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	19518,297
Bonif	-21
Subtotal	19885,397
IVA	4374,78734
Total	\$ 24.260

Mes NOV-20

consumo

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	0	0
100	600	7,504	0	0
600	9999999	9,357	0	0

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	367,1
IVA	80,762
Total	\$ 448

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	5,986	100	598,6
100	600	7,504	500	3752
600	9999999	9,357	204	1908,828

Cargo Fijo	230,8
Potencia	71,5

Resultado	
Cargo Fijo	230,8
Potencia	157,3
Consumo	6259,428
Bonif	-21
Subtotal	6626,528
IVA	1457,83616
Total	\$ 8.084

8.3.13.- Simulación de *Consumo Básico Residencial*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
CBR	22.535	20.024	20.741	19.795	30.873	28.460	28.840	31.526	29.515	24.720	582	9.315	266.928

Mes
consumo ENE-20

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	1670	14881,3

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	17994,09
Bonif	-21
Subtotal	18471,37
IVA	4063,7014
Total	\$ 22.535

consumo

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	1439	12822,92

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	15935,649
Bonif	-21
Subtotal	16412,929
IVA	3610,84438
Total	\$ 20.024

Mes FEB-20

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,0
350	9999999	8,911	1505	1341

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	16523,775
Bonif	-21
Subtotal	17001,055
IVA	3740,2321
Total	\$ 20.741

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	2437	21716,10

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	24828,827
Bonif	-21
Subtotal	25306,107
IVA	5567,34354
Total	\$ 30.873

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	1418	12635,79

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	15748,518
Bonif	-21
Subtotal	16225,798
IVA	3569,67556
Total	\$ 19.795

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,0
350	9999999	8,911	2215	19737,

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	22850,585
Bonif	-21
Subtotal	23327,865
IVA	5132,1303
Total	\$ 28.460

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	2250	20049,7

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	23162,47
Bonif	-21
Subtotal	23639,75
IVA	5200,745
Total	\$ 28.840

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	2312	20602,22

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	23714,952
Bonif	-21
Subtotal	24192,232
IVA	5322,29104
Total	\$ 29.515

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,42	210	2819
350	9999999	8,911	2497	22250

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	25363,487
Bonif	-21
Subtotal	25840,767
IVA	5684,96874
Total	\$ 31.526

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Precio
Desde	Hasta	2020		
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	1871	16672,4

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	19785,201
Bonif	-21
Subtotal	20262,481
IVA	4457,74582
Total	\$ 24.720

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	0	0
100	140	7,342	0	0
140	350	13,424	0	0
350	9999999	8,911	0	0

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	477,28
IVA	105,0016
Total	\$ 582

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo				
Desde	Hasta	2020	Consumo	Precio
0	100	0	100	0
100	140	7,342	40	293,68
140	350	13,424	210	2819,04
350	9999999	8,911	454	4045,59

Cargo Fijo	356,6
Potencia	64,4

Resultado	
Cargo Fijo	356,6
Potencia	141,68
Consumo	7158,314
Bonif	-21
Subtotal	7635,594
IVA	1679,83068
Total	\$ 9.315

8.3.14.- Simulación de Medianos Consumidores 2

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
MC2	11.678	10.503	10.839	10.397	15.577	14.448	14.626	15.882	4.941	12.699	1.408	5.496	138.495

Mes
consumo ENE-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1028,866	4694,2	2694,3		8417,4

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,60
Potencia	525,80
Consumo	8.417,44
Bonif	- 21,00
Subtotal	9.571,84
IVA	2.105,81
Total	\$ 11.678

consumo

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
465,14	1019,73	304,13	1789	
911,20	4157,4	2386,2		7454,85

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	7454,85245
Bonif	-21
Subtotal	8609,25245
IVA	1894,035539
Total	\$ 10.503

Mes FEB-20

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
482,3	1057,35	315,35	1855	
944,8257	4310,8	2474,2		7729,8

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	7729,87775
Bonif	-21
Subtotal	8884,27775
IVA	1954,541105
Total	\$ 10.839

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
724,62	1588,5	473,79	2787	
1419,53	6476,6	3717,35		11613,5

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	11613,56835
Bonif	-21
Subtotal	12767,96835
IVA	2808,953037
Total	\$ 15.577

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
459,68	1007,76	300,5	1768	
900,51312	4108,	2358		7367,344

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	7367,3444
Bonif	-21
Subtotal	8521,7444
IVA	1874,783768
Total	\$ 10.397

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
666,9	1462,0	436,05	2565	
1306,45	5960,7	3421,2		10688,8

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	10688,48325
Bonif	-21
Subtotal	11842,88325
IVA	2605,434315
Total	\$ 14.448

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,959	4,077	7,846		
676	1482	442	2600	
1324,284	6042,11	3467,9		10834,33

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	10834,33
Bonif	-21
Subtotal	11988,73
IVA	2637,5206
Total	\$ 14.626

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,959	4,077	7,846		
692,12	1517,3	452,54	2662	
1355,86	6186,1	3550,6		11092,6

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	11092,6871
Bonif	-21
Subtotal	12247,0871
IVA	2694,359162
Total	\$ 14.941

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,959	4,077	7,846		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1450,0	6616,11	3797,3		11863,5

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	11863,59135
Bonif	-21
Subtotal	13017,99135
IVA	2863,958097
Total	\$ 15.882

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,959	4,077	7,846		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1131,244	5161,35	2962,4		9255,01

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	9255,01805
Bonif	-21
Subtotal	10409,41805
IVA	2290,071971
Total	\$ 12.699

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	525,8
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	1154,4
IVA	253,968
Total	\$ 1.408

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,959	4,077	7,846		
209,04	458,28	136,68	804	
409,50	1868,4	1072,3		3350,3

Cargo Fijo	649,6
Potencia	239

Resultado	
Cargo Fijo	649,60
Potencia	525,8
Consumo	3350,3082
Bonif	-21
Subtotal	4.504,71
IVA	991,035804
Total	\$ 5.496

8.3.15.- Simulación de *Medianos Consumidores 3*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
MC3	11.043	\$ 9.915	10.237	9.812	14.789	13.704	13.875	15.082	14.178	12.024	1.178	5.104	130.941

Mes
consumo ENE-20

Consumo				Carga por Energía
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,948	4,067	6,932		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1023,08	4682,74	2380,4		8086,28

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,60
Potencia	336,60
Consumo	8.086,28
Bonif	- 21,00
Subtotal	9.051,48
IVA	1.991,33
Total	\$ 11.043

consumo

Consumo				Carga por Energía
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,948	4,067	6,932		
465,14	1019,7	304,13	1789	
906,0927	4147,2	2108,2		7161,563

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	7161,56379
Bonif	-21
Subtotal	8126,76379
IVA	1787,888034
Total	\$ 9.915

Mes FEB-20

Mes
consumo MAR-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
482,3	1057,35	315,35	1855	
939,5204	4300,24 245	2186,0 062		7425,769 05

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	7425,76905
Bonif	-21
Subtotal	8390,96905
IVA	1846,013191
Total	\$ 10.237

consumo

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1411,55	6460,79	3284,3		11156,66

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	11156,66757
Bonif	-21
Subtotal	12121,86757
IVA	2666,810865
Total	\$ 14.789

Mes consumo ABR-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
459,68	1007,76	300,56	1768	
895,45664	4098,55	2083,4		7077,49

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	7077,49848
Bonif	-21
Subtotal	8042,69848
IVA	1769,393666
Total	\$ 9.812

Mes consumo JUN-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
666,9	1462,05	436,05	2565	
1299,12	5946,15	3022,69		10267,9

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	10267,97715
Bonif	-21
Subtotal	11233,17715
IVA	2471,298973
Total	\$ 13.704

Mes MAY-20

Mes JUL-20

consumo

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
676	1482	442	2600	
1316,848	6027,2	3063,9		10408,08

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	10408,086
Bonif	-21
Subtotal	11373,286
IVA	2502,12292
Total	\$ 13.875

consumo

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
692,12	1517,3	452,54	2662	
1348,249	6171,1	3137,0		10656,27

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	10656,27882
Bonif	-21
Subtotal	11621,47882
IVA	2556,72534
Total	\$ 14.178

Mes

consumo AGO-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
740,22	1622,8	483,99	2847	
1441,94	6599,8	3355,0		11396,8

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	11396,85417
Bonif	-21
Subtotal	12362,05417
IVA	2719,651917
Total	\$ 15.082

Mes

consumo OCT-20

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,948	4,067	6,932		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1124,89	5148,69	2617,3		8890,907

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	8890,90731
Bonif	-21
Subtotal	9856,10731
IVA	2168,343608
Total	\$ 12.024

Mes SET-20

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,948	4,067	6,932		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	965,2
IVA	212,344
Total	\$ 1.178

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,948	4,067	6,932		
209,04	458,28	136,68	804	
407,209	1863,82	947,46		3218,50

Cargo Fijo	649,6
Potencia	153,00

Resultado	
Cargo Fijo	649,6
Potencia	336,6
Consumo	3218,50044
Bonif	-21
Subtotal	4183,70044
IVA	920,4140968
Total	\$ 5.104

8.3.16.- Simulación de *Tarifa Gran Consumidor 1*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
GC1	28.716	27.482	27.834	27.370	32.814	31.628	31.815	33.135	32.146	29.790	17.923	22.219	342.872

**Mes
consumo ENE-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1039,3708	4115,10	3692,5		8847,05

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13.679,00
Potencia	1.032,68
Consumo	8.847,05
Bonif	- 21,00
Subtotal	23.537,73
IVA	5.178,30
Total	\$ 28.716

**Mes
consumo FEB-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
465,14	1019,73	304,13	1789	
920,51206	3644,51	3270,3		7835,336

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	7835,33697
Bonif	-21
Subtotal	22526,01697
IVA	4955,723733
Total	\$ 27.482

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,979	3,574	10,753		
482,3	1057,35	315,35	1855	
954,4717	3778,968	3390,95		8124,39

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	8124,39915
Bonif	-21
Subtotal	22815,07915
IVA	5019,317413
Total	\$ 27.834

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,979	3,574	10,753		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1434,02	5677,62	5094,6		12206,1

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	12206,30751
Bonif	-21
Subtotal	26896,98751
IVA	5917,337252
Total	\$ 32.814

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,979	3,574	10,753		
459,68	1007,76	300,56	1768	
909,70672	3601,73	3231,9		7743,362

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	7743,36264
Bonif	-21
Subtotal	22434,04264
IVA	4935,489381
Total	\$ 27.370

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,979	3,574	10,753		
666,9	1462,05	436,05	2565	
1319,7951	5225,36	4688,8		11234,01

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	11234,00745
Bonif	-21
Subtotal	25924,68745
IVA	5703,431239
Total	\$ 31.628

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
676	1482	442	2600	
1337,804	5296,6	4752,8		11387,28

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	11387,298
Bonif	-21
Subtotal	26077,978
IVA	5737,15516
Total	\$ 31.815

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
692,12	1517,3	452,54	2662	
1369,705	5422,9	4866,16		11658,84

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	11658,84126
Bonif	-21
Subtotal	26349,52126
IVA	5796,894677
Total	\$ 32.146

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1464,895	5799,85	5204,3		12469,1

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	12469,09131
Bonif	-21
Subtotal	27159,77131
IVA	5975,149688
Total	\$ 33.135

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1142,79	4524,57	4060,1		9727,38

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	9727,38033
Bonif	-21
Subtotal	24418,06033
IVA	5371,973273
Total	\$ 29.790

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	14690,68
IVA	3231,9496
Total	\$ 17.923

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,979	3,574	10,753		
209,04	458,28	136,68	804	
413,690	1637,8	1469,72		3521,30

Cargo Fijo	13679
Potencia	469,40

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	1032,68
Consumo	3521,30292
Bonif	-21
Subtotal	18211,98292
IVA	4006,636242
Total	\$ 22.219

8.3.17.- Simulación de Gran Consumidor 2

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
GC2	27.088	25.989	26.303	25.889	30.738	29.681	29.848	31.023	30.143	28.045	17.478	21.303	323.530

Mes consumo ENE-20

Consumo				Carga por Energía
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,95	3,369	8,662		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1024,14	3879,06	2974,5		7877,73

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13.679,00
Potencia	667,92
Consumo	7.877,74
Bonif	- 21,00
Subtotal	22.203,66
IVA	4.884,80
Total	\$ 27.088

Mes consumo FEB-20

Consumo				Carga por Energía
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,95	3,369	8,662		
465,14	1019,7	304,13	1789	
907,023	3435,4	2634,37		6976,86

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	6976,86743
Bonif	-21
Subtotal	21302,78743
IVA	4686,613235
Total	\$ 25.989

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
482,3	1057,35	315,35	1855	
940,485	3562,21	2731,5		7234,25

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	7234,25885
Bonif	-21
Subtotal	21560,17885
IVA	4743,239347
Total	\$ 26.303

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
459,68	1007,76	300,56	1768	
896,376	3395,143	2603,4		6894,97

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	6894,97016
Bonif	-21
Subtotal	21220,89016
IVA	4668,595835
Total	\$ 25.889

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1413,009	5351,95	4103,9		10868,9

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	10868,93769
Bonif	-21
Subtotal	25194,85769
IVA	5542,868692
Total	\$ 30.738

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
666,9	1462,1	436,05	2565	
1300,455	4925,6	3777,1		10003,2

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	10003,16655
Bonif	-21
Subtotal	24329,08655
IVA	5352,399041
Total	\$ 29.681

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,95	3,369	8,662		
676	1482	442	2600	
1318,2	4992,8	3828,6		10139,66

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	10139,662
Bonif	-21
Subtotal	24465,582
IVA	5382,42804
Total	\$ 29.848

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,95	3,369	8,662		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1443,429	5467,17	4192,3		11102,92

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	11102,92989
Bonif	-21
Subtotal	25428,84989
IVA	5594,346976
Total	\$ 31.023

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,95	3,369	8,662		
692,12	1517,3	452,54	2662	
1349,634	5111,91	3919,9		10381,45

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	10381,45394
Bonif	-21
Subtotal	24707,37394
IVA	5435,622267
Total	\$ 30.143

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,95	3,369	8,662		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1126,047	4265,05	3270,5		8661,611

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	8661,61127
Bonif	-21
Subtotal	22987,53127
IVA	5057,256879
Total	\$ 28.045

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	14325,92
IVA	3151,7024
Total	\$ 17.478

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,95	3,369	8,662		
209,04	458,28	136,68	804	
407,628	1543,9	1183,92		3135,49

Cargo Fijo	13679
Potencia	303,60

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	667,92
Consumo	3135,49548
Bonif	-21
Subtotal	17461,41548
IVA	3841,511406
Total	\$ 21.303

8.3.18.- Simulación de Gran Consumidores 3

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
GC3	25.956	24.992	25.268	24.905	29.156	28.230	28.376	29.406	27.770	26.795	17.528	20.882	309.263

**Mes
consumo ENE-20**

Consumo				Carga por Energia
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,929	3,321	6,032		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1013,1108	3823,79	2071,3		6908,29

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

**Mes
consumo FEB-20**

Consumo				Carga por Energia
Valle	Llano	Punta	Consumo	
1,929	3,321	6,032		
465,14	1019,7	304,13	1789	
897,25	3386,5	1834,5		6118,29

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13.679,00
Potencia	709,06
Consumo	6.908,30
Bonif	- 21,00
Subtotal	21.275,36
IVA	4.680,58
Total	\$ 25.956

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	6118,29055
Bonif	-21
Subtotal	20485,35055
IVA	4506,777121
Total	\$ 24.992

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
482,3	1057,3	315,35	1855	
930,3567	3511,45	1902,2		6344,1

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	6344,00725
Bonif	-21
Subtotal	20711,06725
IVA	4556,434795
Total	\$ 25.268

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
459,68	1007,76	300,56	1768	
886,722	3346,77	1812,9		6046,471

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	6046,4716
Bonif	-21
Subtotal	20413,5316
IVA	4490,976952
Total	\$ 24.905

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1397,791	5275,70	2857,9		9531,400

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	9531,40065
Bonif	-21
Subtotal	23898,46065
IVA	5257,661343
Total	\$ 29.156

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
666,9	1462,1	436,05	2565	
1286,45	4855,4	2630,2		8772,171

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	8772,17175
Bonif	-21
Subtotal	23139,23175
IVA	5090,630985
Total	\$ 28.230

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
676	1482	442	2600	
1304,004	4921,7	2666,14		8891,87

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	8891,87
Bonif	-21
Subtotal	23258,93
IVA	5116,9646
Total	\$ 28.376

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1427,838	5389,28	2919,4		9736,597

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	9736,59765
Bonif	-21
Subtotal	24103,65765
IVA	5302,804683
Total	\$ 29.406

**Mes
consumo SET-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,929	3,321	6,032		
692,12	1517,34	452,54	2662	
1335,099	5039,086	2729,7		9103,90

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	0
Consumo	9103,9069
Bonif	-21
Subtotal	22761,9069
IVA	5007,619518
Total	\$ 27.770

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,929	3,321	6,032		
577,46	1265,97	377,57	2221	
1113,920	4204,2	2277,5		7595,70

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	7595,70895
Bonif	-21
Subtotal	21962,76895
IVA	4831,809169
Total	\$ 26.795

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	14367,06
IVA	3160,7532
Total	\$ 17.528

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	6,032		
209,04	458,28	136,68	804	
403,2381	1521,9	824,45		2749,639

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	109,1	180,1	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	240,02	396,22	709,06

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	709,06
Consumo	2749,6398
Bonif	-21
Subtotal	17116,6998
IVA	3765,673956
Total	\$ 20.882

8.3.19.- Simulación de *Gran Consumidores 4*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
GC4	25.628	24.684	24.954	24.598	28.764	27.856	27.999	29.009	27.544	26.450	17.371	20.658	305.515

**Mes
consumo ENE-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
525,2	1151,4	343,4	2020	
1013,11	3823,79	1931,2		6768,19

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

**Mes
consumo FEB-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
465,14	1019,7	304,13	1789	
897,255	3386,5	1710,42		5994,20

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13.679,00
Potencia	580,58
Consumo	6.768,19
Bonif	- 21,00
Subtotal	21.006,77
IVA	4.621,49
Total	\$ 25.628

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	5994,20551
Bonif	-21
Subtotal	20232,78551
IVA	4451,212812
Total	\$ 24.684

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
482,3	1057,3	315,35	1855	
930,3567	3511,45	1773,5		6215,34

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	6215,34445
Bonif	-21
Subtotal	20453,92445
IVA	4499,863379
Total	\$ 24.954

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
459,68	1007,76	300,56	1768	
886,722	3346,77	1690,3		5923,843

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	5923,84312
Bonif	-21
Subtotal	20162,42312
IVA	4435,733086
Total	\$ 24.598

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
724,62	1588,5	473,79	2787	
1397,791	5275,7	2664,5		9338,094

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	9338,09433
Bonif	-21
Subtotal	23576,67433
IVA	5186,868353
Total	\$ 28.764

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
666,9	1462,1	436,05	2565	
1286,450	4855,4	2452,4		8594,263

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	8594,26335
Bonif	-21
Subtotal	22832,84335
IVA	5023,225537
Total	\$ 27.856

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
676	1482	442	2600	
1304,004	4921,7	2485,8		8711,53

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	8711,534
Bonif	-21
Subtotal	22950,114
IVA	5049,02508
Total	\$ 27.999

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1427,884	5389,2	2721,9		9539,129

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	9539,12973
Bonif	-21
Subtotal	23777,70973
IVA	5231,096141
Total	\$ 29.009

**Mes
consumo SET-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
692,12	1517,34	452,54	2662	
1335,099	5039,08	2545,1		8919,27

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	0
Consumo	8919,27058
Bonif	-21
Subtotal	22577,27058
IVA	4966,999528
Total	\$ 27.544

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
577,46	1265,9	377,57	2221	
1113,920	4204,2	2123,4		7441,660

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	7441,66039
Bonif	-21
Subtotal	21680,24039
IVA	4769,652886
Total	\$ 26.450

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	14238,58
IVA	3132,4876
Total	\$ 17.371

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,929	3,321	5,624		
209,04	458,28	136,68	804	
403,2381	1521,9	768,68		2693,87

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			Consumo
Valle	Llano	Punta	
33,1	89,6	141,2	
2,2	2,2	2,2	2,2
72,82	197,12	310,64	580,58

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	580,58
Consumo	2693,87436
Bonif	-21
Subtotal	16932,45436
IVA	3725,139959
Total	\$ 20.658

8.3.20.- Simulación de *Tarifa Gran Consumidores 5*

Tarifa	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total
GC5	25.035	24.149	24.402	24.069	27.974	27.123	27.257	28.204	26.864	25.805	17.294	20.375	298.550

**Mes
consumo ENE-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
525,2	1151,4	343,4	2020	
998,4052	3672,9	1673,7		6345,10

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

**Mes
consumo FEB-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energía
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
465,14	1019,7	304,13	1789	
884,23114	3252,9	1482,32		5619,49

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13.679,00
Potencia	517,00
Consumo	6.345,10
Bonif	- 21,00
Subtotal	20.520,10
IVA	4.514,42
Total	\$ 25.035

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	5619,49946
Bonif	-21
Subtotal	19794,49946
IVA	4354,789881
Total	\$ 24.149

**Mes
consumo MAR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
482,3	1057,3	315,35	1855	
916,8523	3372,9	1537,01		5826,87

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	5826,8147
Bonif	-21
Subtotal	2001,8147
IVA	4400,399234
Total	\$ 24.402

**Mes
consumo ABR-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
459,68	1007,76	300,56	1768	
873,8516	3214,75	1464,9		5553,535

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	5553,53552
Bonif	-21
Subtotal	19728,53552
IVA	4340,277814
Total	\$ 24.069

**Mes
consumo MAY-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
724,62	1588,59	473,79	2787	
1377,502	5067,60	2309,2		8754,357

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	8754,35718
Bonif	-21
Subtotal	22929,35718
IVA	5044,45858
Total	\$ 27.974

**Mes
consumo JUN-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
666,9	1462,05	436,05	2565	
1267,77	4663,93	2125,3		8057,024

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	8057,0241
Bonif	-21
Subtotal	22232,0241
IVA	4891,045302
Total	\$ 27.123

**Mes
consumo JUL-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
676	1482	442	2600	
1285,076	4727,5	2154,30		8166,96

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	8166,964
Bonif	-21
Subtotal	22341,964
IVA	4915,23208
Total	\$ 27.257

**Mes
consumo AGO-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
740,22	1622,79	483,99	2847	
1407,15	5176,70	2358,9		8942,8

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	8942,82558
Bonif	-21
Subtotal	23117,82558
IVA	5085,921628
Total	\$ 28.204

**Mes
consumo SET-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
692,12	1517,34	452,54	2662	
1315,720	4840,31	2205,6		8361,714

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	0
Consumo	8361,71468
Bonif	-21
Subtotal	22019,71468
IVA	4844,33723
Total	\$ 26.864

**Mes
consumo OCT-20**

Consumo				
Valle	Llano	Punta	Consumo	Cargo por Energia
1,901	3,19	4,874		
577,46	1265,9	377,57	2221	
1097,751	4038,4	1840,2		6976,471

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	6976,47194
Bonif	-21
Subtotal	21151,47194
IVA	4653,323827
Total	\$ 25.805

**Mes
consumo NOV-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
0	0	0	0	
0	0	0		0

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	0
Bonif	-21
Subtotal	14175
IVA	3118,5
Total	\$ 17.294

**Mes
consumo DIC-20**

Consumo			Consumo	Cargo por Energia
Valle	Llano	Punta		
1,901	3,19	4,874		
209,04	458,28	136,68	804	
397,385	1461,9	666,17		2525,476

Cargo Fijo	13679
Potencia	-

POTENCIA			
Valle	Llano	Punta	
28,4	89,1	117,5	
2,2	2,2	2,2	2,2
62,48	196,02	258,5	517

Resultado	
Cargo Fijo	13679
Potencia	517,00
Consumo	2525,47656
Bonif	-21
Subtotal	16700,47656
IVA	3674,104843
Total	\$ 20.375

8.3.21.- Proyección de Ingresos

Año 1 - Base de cálculo, datos del BHU

Mes de consumo	Consumo Kws	Importe total
Enero	156.402	\$ 869.315
Febrero	138.841	\$ 794.140
Marzo	144.936	\$ 826.546
Abril	115.776	\$ 793.056
Mayo	127.210	\$ 835.218
Junio	142.801	\$ 903.113
Julio	166.774	\$ 999.876
Agosto	143.460	\$ 1.020.695
Setiembre	140.148	\$ 1.005.128
Octubre	122.062	\$ 935.178
Noviembre	115.088	\$ 913.140
Diciembre	127.454	\$ 958.147
	Total	\$ 10.853.552
	<i>Ahorro (4% de gasto eléctrico)</i>	<i>\$ 434.143</i>
	<i>Ingreso (50%)</i>	<i>\$ 217.072</i>

Año 2 - Base de cálculo, datos del Correo Uruguayo

Mes de consumo	Cantidad de Facturas	Importe total
Enero	148	\$ 1.498.949
Febrero	147	\$ 1.426.832
Marzo	148	\$ 1.224.278
Abril	148	\$ 1.179.782
Mayo	149	\$ 1.427.297
Junio	17	\$ 1.818.047
Julio	150	\$ 2.086.841
Agosto	149	\$ 1.648.153
Setiembre	150	\$ 1.091.472
Octubre	149	\$ 1.248.659
Noviembre	144	\$ 991.266
Dicembre	147	\$ 1.012.724
	Total	\$ 16.654.300
	<i>Ahorro (4% de gasto eléctrico)</i>	<i>\$ 666.172</i>
	<i>Ingreso (50%)</i>	<i>\$ 333.086</i>

Año 3 - Base de cálculo, datos del Ministerio de Transporte.

Mes de consumo	Cantidad de servicios	Importe total
Mes 1	409	\$ 6.527.844
Mes 2	408	\$ 7.078.818
Mes 3	409	\$ 7.456.858
Mes 4	415	\$ 7.394.590
Mes 5	416	\$ 7.872.830
Mes 6	402	\$ 8.447.003
Mes 7	413	\$ 7.999.091
Mes 8	416	\$ 7.773.560
Mes 9	417	\$ 7.019.308
	Promedio	\$ 7.507.767
	Gasto Anualizado	\$ 90.093.204
	<i>Ahorro (4% de gasto eléctrico)</i>	<i>\$ 3.603.728</i>
	<i>Ingreso (50%)</i>	<i>\$ 1.801.864</i>

Año 4 - Base de cálculo, datos del Banco de la República

Mes de consumo	Cantidad de Facturas	Importe total
Enero	235	\$ 10.624.186
Febrero	237	\$ 10.926.527
Marzo	233	\$ 9.971.323
Abril	235	\$ 8.735.785
Mayo	237	\$ 11.070.680
Junio	235	\$ 9.823.898
Julio	236	\$ 11.009.569
Agosto	238	\$ 9.802.365
Setiembre	236	\$ 9.878.014
Octubre	233	\$ 9.213.005
Noviembre	228	\$ 9.218.336
Dicembre	232	\$ 10.551.258
	Total	\$ 120.824.946
	<i>Ahorro (4% de gasto eléctrico)</i>	\$ 4.832.998
	<i>Ingreso (50%)</i>	\$ 2.416.499

Año 5 - Base de cálculo, datos de la Intendencia de Montevideo

Mes de consumo	Cantidad de Facturas	Importe total
Enero	461	\$ 13.518.122
Febrero	456	\$ 14.277.177
Marzo	466	\$ 14.471.797
Abril	468	\$ 16.095.344
Mayo	471	\$ 18.739.838
Junio	474	\$ 14.100.199
Julio	460	\$ 3.280.179
Agosto	475	\$ 17.580.001
Setiembre	471	\$ 18.012.533
Octubre	467	\$ 16.960.829
Noviembre	471	\$ 16.412.271
Dicembre	461	\$ 13.293.725
	Total	\$ 186.742.015
	<i>Ahorro (4% de gasto eléctrico)</i>	<i>\$ 7.469.681</i>
	<i>Ingreso (50%)</i>	<i>\$ 3.734.840</i>

8.3.21.- Análisis de sensibilidad

Primer caso: Ingresos al 50%

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos	\$108,536	\$166,543	\$900,932	\$1,208,250	\$1,867,420	\$4,251,681

Egresos						
Salarios	\$0	\$0	\$720,000	\$792,000	\$871,200	\$2,383,200
Contratos individuales	\$158,400	\$174,240	\$705,744	\$776,318	\$853,950	\$2,668,653
Infraestructura de servidores	\$20,640	\$26,832	\$34,882	\$45,346	\$58,950	\$186,650
Papelería y útiles	\$3,000	\$3,240	\$3,499	\$3,779	\$4,081	\$17,600
Otros gastos varios	\$24,000	\$26,400	\$29,040	\$31,944	\$35,138	\$146,522
Licencias	\$44,000	\$48,400	\$53,240	\$58,564	\$64,420	\$268,624
Distribución de dividendos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600.00	\$39,600.00	\$39,600.00	\$0.00	\$0.00	\$118,800

Resultado antes de impuestos	-\$181,104	-\$152,169	-\$685,073	-\$499,702	-\$20,320	-\$1,538,368
-------------------------------------	------------	------------	------------	------------	-----------	--------------

Impuestos (25%)	\$0	-\$38,042	-\$171,268	-\$124,926	-\$5,080	-\$339,316
-----------------	-----	-----------	------------	------------	----------	------------

Resultado después de Impuesto	-\$181,104	-\$190,211	-\$856,341	-\$624,628	-\$25,401	-\$1,877,684
--------------------------------------	------------	------------	------------	------------	-----------	--------------

Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600	\$39,600	\$39,600	\$0	\$0	\$118,800
---------------------------------	----------	----------	----------	-----	-----	-----------

Flujo de Fondos	-\$141,504	-\$150,611	-\$816,741	-\$624,628	-\$25,401	-\$1,758,884
------------------------	------------	------------	------------	------------	-----------	--------------

Inversión - FF año 0	-\$195,000
-----------------------------	------------

VAN	-\$990,262
TIR	--%
TRR	30%

Segundo caso: Ingresos al 50% y sin salarios de socios.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos	\$108,536	\$166,543	\$900,932	\$1,208,250	\$1,867,420	\$4,251,681
Egresos						
Salarios	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Contratos individuales	\$158,400	\$174,240	\$705,744	\$776,318	\$853,950	\$2,668,653
Infraestructura de servidores	\$20,640	\$26,832	\$34,882	\$45,346	\$58,950	\$186,650
Papelería y útiles	\$3,000	\$3,240	\$3,499	\$3,779	\$4,081	\$17,600
Otros gastos varios	\$24,000	\$26,400	\$29,040	\$31,944	\$35,138	\$146,522
Licencias	\$44,000	\$48,400	\$53,240	\$58,564	\$64,420	\$268,624
Distribución de dividendos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600.00	\$39,600.00	\$39,600.00	\$0.00	\$0.00	\$118,800
Resultado antes de impuestos	-\$181,104	-\$152,169	\$34,927	\$292,298	\$850,880	\$844,832
Impuestos (25%)	\$0	-\$38,042	\$8,732	\$73,074	\$212,720	\$256,484
Resultado después de Impuesto	-\$181,104	-\$190,211	\$43,659	\$365,372	\$1,063,599	\$1,101,316
Amortizaciones de Bienes de Uso	\$39,600	\$39,600	\$39,600	\$0	\$0	\$118,800
Flujo de Fondos	-\$141,504	-\$150,611	\$83,259	\$365,372	\$1,063,599	\$1,220,116
Inversión - FF año 0	-\$195,000					
VAN	\$59,314					
TIR	35%					
TRR	30%					