

Implementación adecuada de utility analytics

Un desafío para la gestión de las empresas

Utility Analytics

¿Qué es?

Analytics: Analytics es el descubrimiento, interpretación y comunicación de patrones significativos en los datos. La analítica se basa en la aplicación simultánea de estadísticas, programación informática e investigación de operaciones para cuantificar y predecir el rendimiento. (Wikipedia)

Utility Analytics es el análisis de datos, históricos y en tiempo real, recopilados sistemáticamente mediante el uso de software y servicios que aprovechan los recursos de big data, con el fin de extraer patrones significativos.



El uso de UA maximiza el poder de los datos mediante la coordinación de diversas formas de información entre departamentos, aplicaciones y bases de datos de la organización.

Su utilización posibilita menores costos de operación y mantenimiento, mejor gestión de activos y demanda, menor frecuencia de interrupciones y una mejor comprensión del comportamiento de los clientes.

La implementación de Utility Analytics

Posibilita el análisis prescriptivo



La analítica prescriptiva se refiere a la analítica que busca brindar recomendaciones óptimas durante el proceso de toma de decisiones. A diferencia de la analítica descriptiva o el análisis predictivo, los análisis prescriptivos determinan las formas en que los procesos de negocios deben evolucionar o ser modificados.



El análisis descriptivo ofrece insights de inteligencia empresarial de lo que ha sucedido y el análisis predictivo se enfoca en predecir los posibles resultados mientras que el ***análisis prescriptivo tiene como objetivo encontrar la mejor solución en función de una variedad de opciones.***

Grado de maduración de la analítica

Descriptiva

Una mirada al desempeño pasado para determinar qué sucedió y por qué

Diagnóstico

Evaluación de lo que está sucediendo ahora en función de los datos entrantes

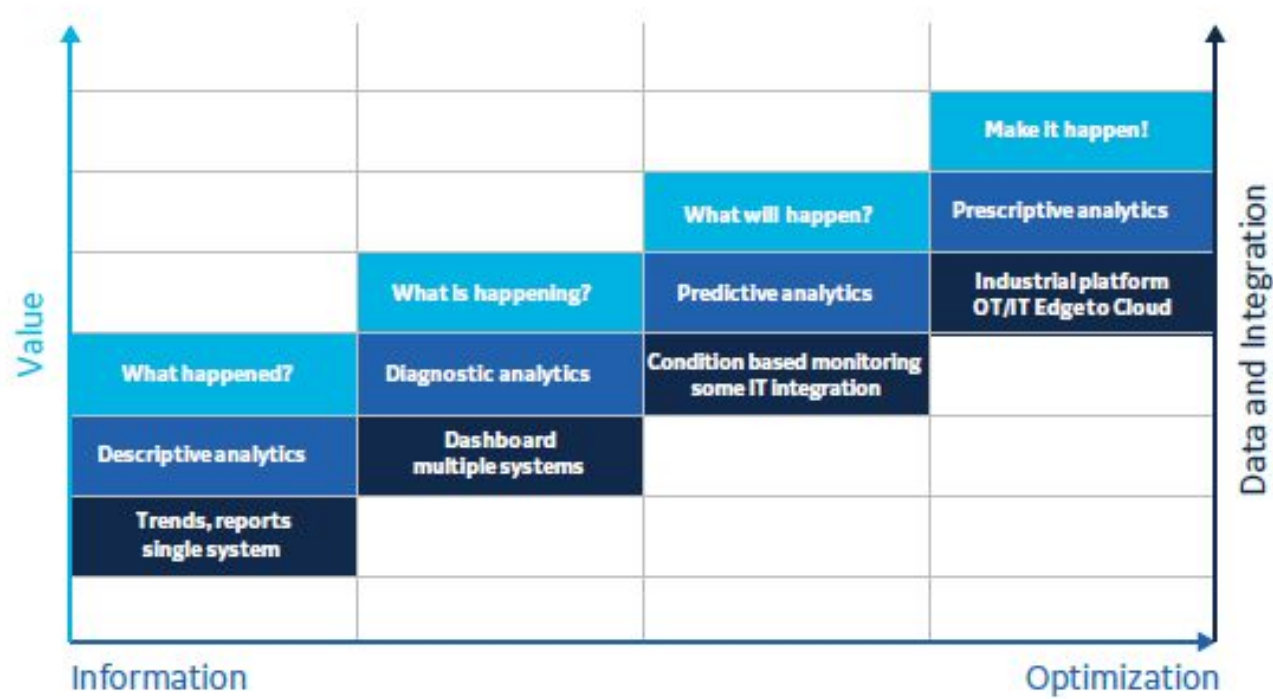
Predictiva

Predecir resultados futuros en función de los patrones observados en el pasado

Prescriptiva

Acciones recomendadas basadas en análisis descriptivos, diagnósticos y predictivos

Grado de maduración del análisis



Analítica prescriptiva

Necesaria para la gestión de decisiones

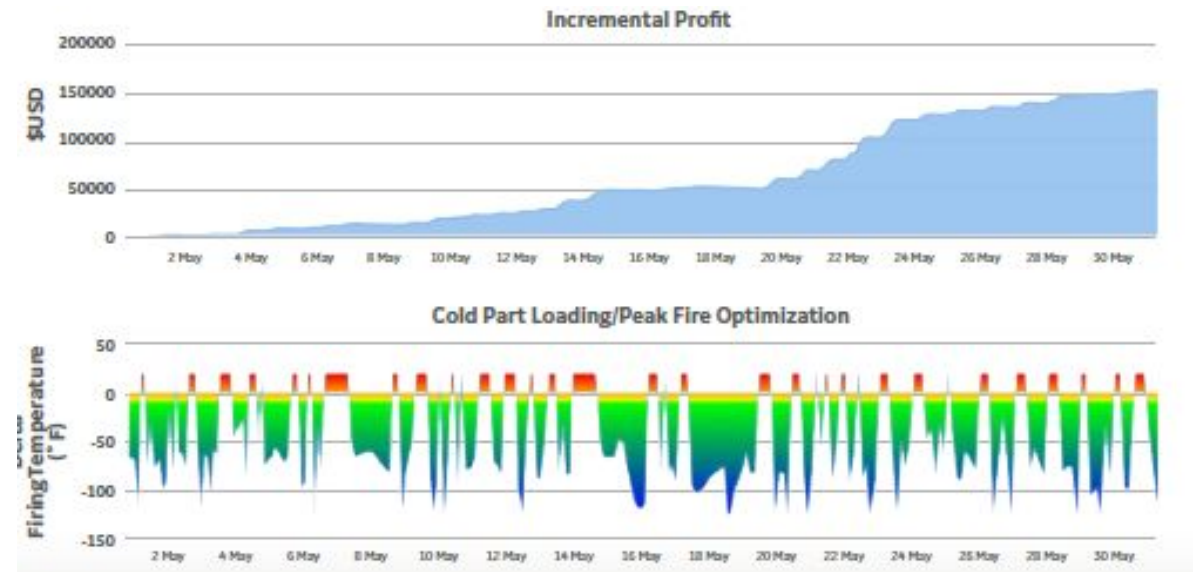
Versión avanzada de análisis predictivo que utiliza simulaciones para automatizar decisiones complejas, hacer predicciones y recomendar acciones óptimas. Los últimos 10 años, la precisión y confiabilidad del análisis prescriptivo ha tenido un enorme éxito debido al auge de Big Data y la computación de alta velocidad.

Beneficios:

Va más allá de controlar las pérdidas (financieras) para habilitar upsides posibilitando equilibrar de manera óptima el riesgo y la recompensa.

Resuelve desafíos complejos y de alto valor porque está diseñado para considerar no solo datos pasados, actuales y futuros pronosticados, sino también metas y objetivos.

Recomendación de acciones y resultados



Dimensiones a considerar

Evaluación del grado de madurez de la empresa

Se pueden identificar seis dimensiones de interés para la implementación de los programas de Utility Analytics (UA):

- Alineación de la estrategia de negocio
- Gobernanza y organización
- Personal
- Proceso
- Datos y Visión
- Tecnología y arquitectura

Conocer el punto de partida es relevante



Evaluar el nivel de madurez a lo largo de las seis dimensiones de la analítica, y aprender cómo estas dimensiones incluyen entre sí, permite que las empresas elaboren una hoja de ruta clara de hacia dónde quieren ir y cómo los análisis pueden ayudarlos a llegar allí.



Habrán desafíos, especialmente para las empresas con menos recursos o silos más arraigados. Pero una vez que se identifican estos obstáculos, se puede utilizar el análisis como un punto de partida para el progreso.



Tener los datos para demostrar que este esfuerzo vale la pena puede fomentar una amplia cooperación en toda la empresa.



La madurez analítica es esencial para que las empresas aprovechen las nuevas tecnologías revolucionarias. Datos limpios y bien administrados y análisis alineados estratégicamente ayudan a las empresas a implementar más fácilmente los avances recientes en el aprendizaje automático.



Estas tecnologías pueden ayudar a las empresas de servicios públicos a dar grandes saltos, generando eficiencias y oportunidades que ni siquiera podemos imaginar todavía.

La implementación de Utility Analytics

Las estrategias exitosas de análisis de datos adoptan verdaderas soluciones empresariales, incorporando datos de toda la infraestructura de energía con otras fuentes de datos externas para crear inteligencia procesable y conciencia situacional.

Se requiere responder estas preguntas críticas:

- ¿Cuáles son las mejores soluciones para implementar en nuestra organización dada nuestra infraestructura actual?
- ¿Tenemos las habilidades adecuadas en nuestra organización para maximizar el potencial de estas soluciones?
- ¿Necesitamos un modelo consistente para integrar datos?
- ¿Las soluciones deben ser alojadas por el proveedor, por la empresa o basadas en la nube?
- ¿Quién debería tener acceso a estos datos y cuáles son los problemas de privacidad?
- ¿Qué soluciones analíticas proporcionarán el mayor retorno de la inversión?
- ¿Deberíamos crear un equipo de datos centralizado?

Implementación Utility Analytics

Fases requeridas

- Data analytics checkup
 - Definir los casos de uso
 - Mapear los datos disponibles
- Roadmap de priorización basado en:
 - Necesidad
 - Esfuerzo e implementación
 - ROI
- Business plan inicial
- Identificación de requerimientos
- Implementación
- Obtención de beneficios
 - Monitorear
 - Priorizar quick wins



Data analytics checkup

La primera fase es completar un análisis holístico y una verificación de casos de uso para la empresa.

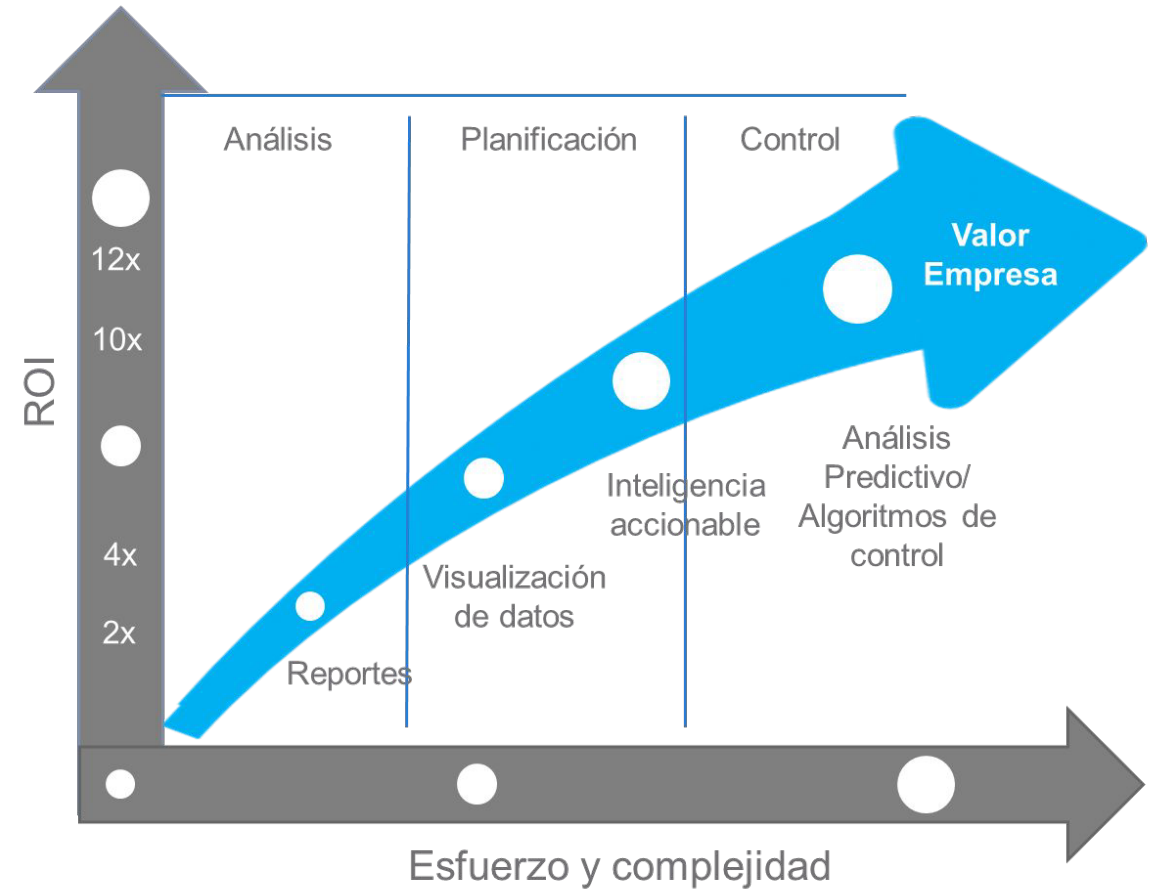
- Evaluación de las aplicaciones de casos de uso actuales, así como la disponibilidad y calidad de los datos en toda la organización (análisis de clientes, análisis de confiabilidad, etc).
- Evaluar la capacidad existente y determinar qué casos de uso son los más aplicables a su entorno.

El análisis proporcionará una vista de las oportunidades iniciales la que complementada con una exploración del mercado de las aplicaciones de casos de uso "en producción" disponibles también puede ser valiosa para brindar visión amplia de la capacidad de los casos de uso y el potencial que ofrece.

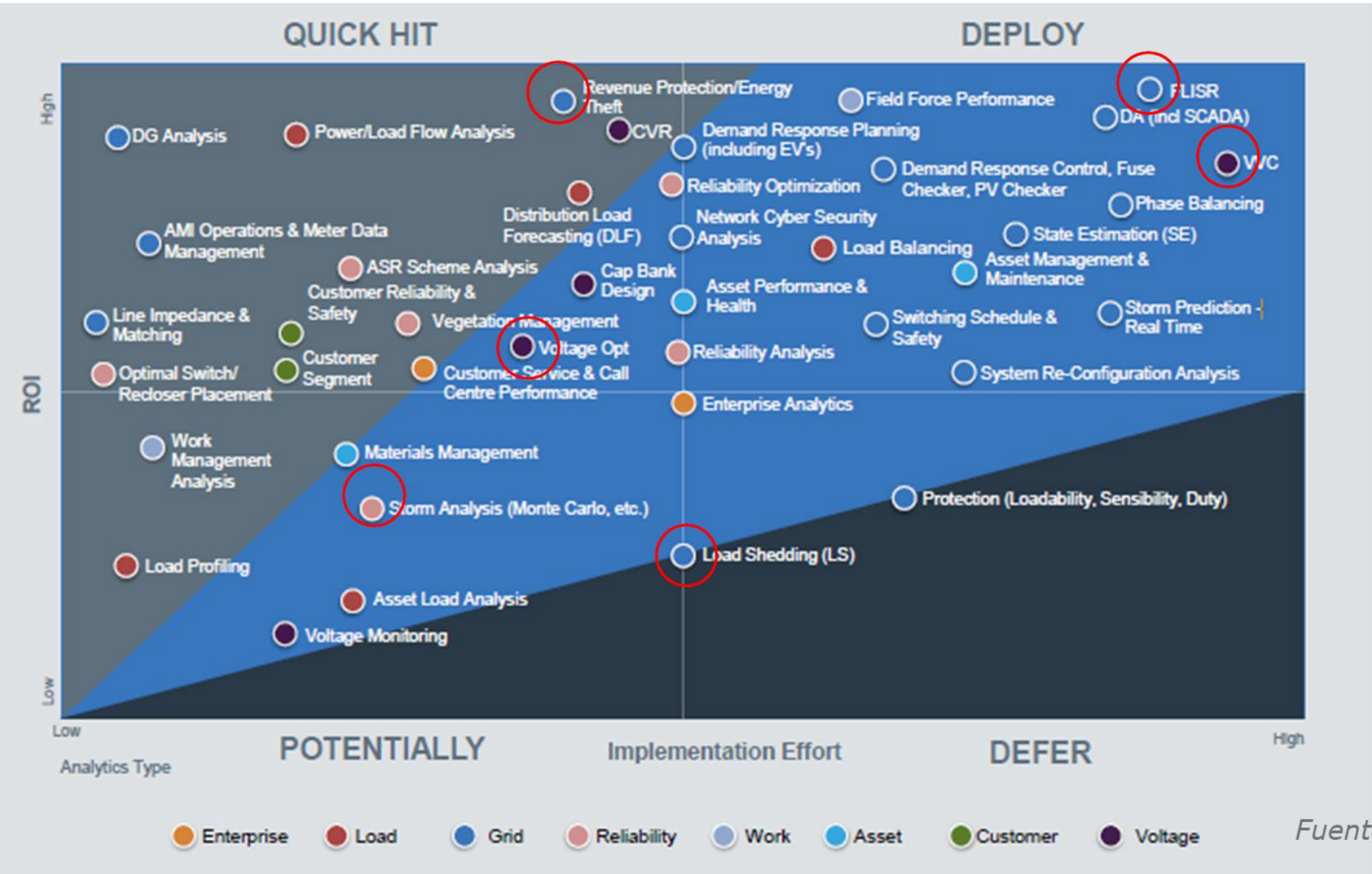
Roadmap para la priorización

Priorización basada en:

- Retorno sobre la inversión
- Facilidad en la implementación
 - Nivel de esfuerzo/tiempo
 - Complejidad de los datos
 - Tecnología y sistemas disponibles



Ejemplo para empresas de USA



Casos a destacar

Utility analytics

Ejemplos de aplicación

Análisis predictivo de fallas en cables subterráneos

Detección de posibles usuarios hurtadores

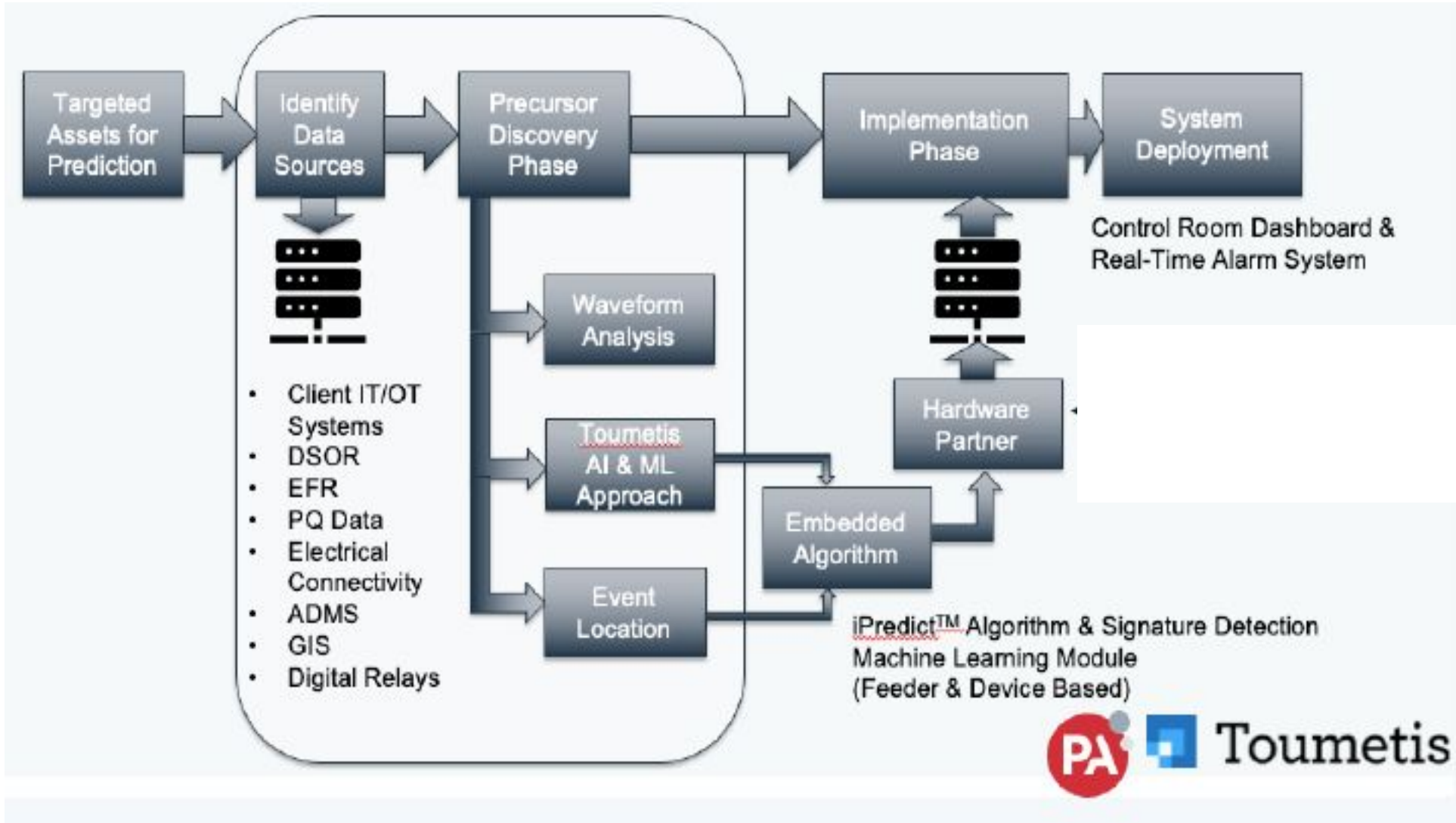
Análisis predictivo de fallas en cables subterráneos

San Diego Gas & Electric logró ~80% de eficacia en la predicción de posibles fallas en las conexiones "T" de cables subterráneos.

- Ubicación
- Momento



Algoritmo basado en la forma de onda



Detección de posibles usuarios hurtadores

El uso de herramientas de UA permite reducir significativamente el nivel de esfuerzo para la recuperación de igual cantidad de energía:

- La tasa de éxito es de aproximadamente el doble que la obtenida sin la aplicación del sistema
- El nivel de esfuerzo requerido para recuperar la misma cantidad de kWh es 20 veces inferior debido a una tasa de éxito de $\sim$ el doble y la selección de usuarios con consumos unitarios ~ 8 veces superiores

Niveles de similitud con el perfil de usuario hurtador

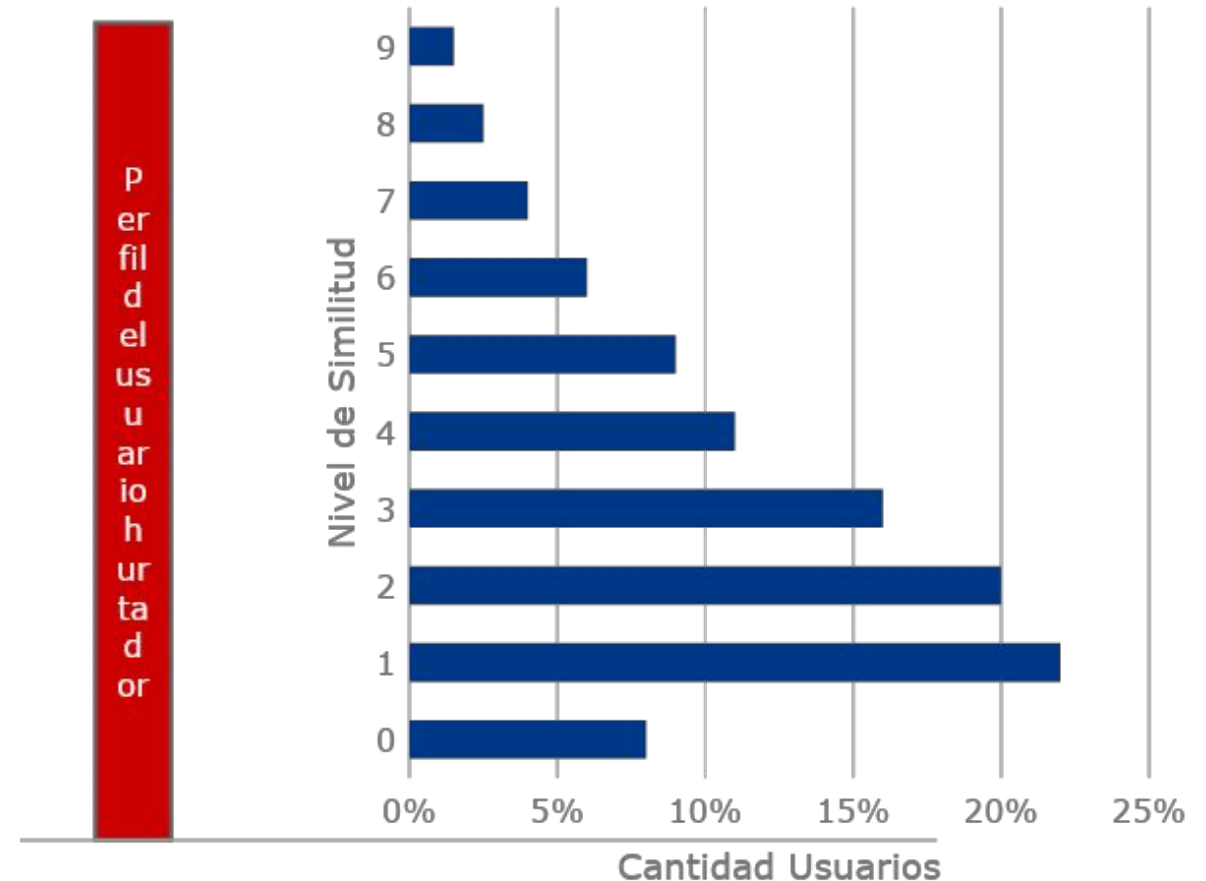
A partir del análisis de datos históricos y la aplicación de los modelos de predicción propios, se identifica el perfil del usuario hurtador.

9 niveles o grados de similitud caracterizan el perfil de cada usuario, siendo la escala:

- Nivel 9 – Alta similitud
- Nivel 0 – Baja similitud

Los usuarios calificados en los niveles de similitud más altos conforman el **Grupo de Riesgo**.

Dentro del Grupo de Riesgo se identifican aquellos con mayor potencial de recuperación de consumo, conformando el **Grupo Sugerido** a inspeccionar.



Contacto



Buenos Aires, Argentina
+54 11 5279-1200

Lima,
+51 1 447 7784

Perú



Buenos Aires, Argentina
Av. Del Libertador 218, Piso 3

Lima, Miraflores, Perú
Calle Bolívar No. 472, Of. 1004

contacto@baenergysolutions.com

www.baenergysolutions.com