



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

Economía y administración de empresas.

**Organización de empresas, proyectos de ingeniería y
comercialización e investigación de mercados.**

TRABAJO FIN DE GRADO

**APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA OKR A LA START-UP
UBORA AUTOCONSUMO.**

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Autor: Jorge Velasco Huelin

Tutor: Rosa María Anaya Aguilar

MÁLAGA, marzo de 2023.

RESUMEN

Este proyecto se lleva a cabo con el fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el grado de Ingeniería de Organización Industrial. Para ello, se propone la implementación de la metodología *Objectives & Key Results (OKRs)* a la *start-up Uborá Autoconsumo S.L.*, ubicada en el parque tecnológico de Málaga, con el objetivo de establecer un plan de trabajo organizado que permita desarrollar iniciativas para la optimización de la compañía. El trabajo se compone de dos partes fundamentales que podemos dividir en: Fase de investigación y fase de implementación.

Durante la primera parte, se realiza un estudio exhaustivo de la metodología estudiada y sus principales componentes: Objetivos, resultados e iniciativas clave. Junto a esto, se explica el motivo por el que se selecciona, se investiga la procedencia de la metodología, además de las diferentes versiones existentes de la misma, escogiendo la que se considera óptima y desechando las demás.

En la segunda parte, una vez finalizada la investigación, se introduce la empresa en la que se va a realizar la aplicación, describiendo sus departamentos y componentes, procesos productivos y productos. Después, se desarrolla el proceso ejecutado para realizar dicha implementación, estableciendo un plan y tiempo de ejecución, donde se marca el objetivo de *ser la principal empresa de referencia en Málaga para instalación fotovoltaica*, junto a 3 resultados clave para medir de manera analítica el progreso efectuado, que se jerarquizan de manera escalonada a los distintos departamentos, que desarrollarán sus propias iniciativas para la consecución de las metas.

Por último, se evalúan los resultados y se sacan una serie de conclusiones producto de la metodología establecida en la empresa.

PALABRAS CLAVE

Objetivos y resultados clave, OKR, Implementación, Uborá Solar, Optimización Empresarial.

SUMMARY

This project is carried out with the aim of putting into practice the knowledge acquired in the degree of Industrial Management Engineering. For this, the implementation of the Objectives & Key Results (OKRs) methodology is proposed to the start-up Uborá Autoconsumo S.L., located in the Technology Park of Malaga, with the objective of establishing an organized

work plan that allows the development of initiatives for the optimization of the company. The work consists of two main parts that can be divided into: Research phase and implementation phase.

During the first part, an exhaustive research of the methodology studied and its main components is carried out: Objectives, results and key initiatives. Along with this, the reason for the selection of this tool and not any other is explained, the origin of the methodology is investigated, as well as the different existing versions of it, choosing the one that is considered optimal and discarding the others.

In the second part, once the research is finished, the company where the application is going to be implemented is introduced, describing its departments and components, production processes and products. Then, the process executed to carry out such implementation is developed, establishing a plan and execution time, where the objective of *being the main reference company in Malaga for Photovoltaic Installation is set*, along with 3 key results to measure analytically the progress made, which are hierarchized in a staggered way to the different departments, which will develop their own initiatives to achieve the goals.

Lastly, results are evaluated, and a sum of conclusions are developed as a result of the methodology established in the company.

KEY WORDS

Objectives & Key Results, OKR, Implementation, Ubor Solar, Process Optimization.

INDICE:

1. Introducción.....	6
2. Objetivo.....	6
3. Contexto actual.....	6
4. Marco teórico.....	8
4.1. ¿Por qué esta metodología y no cualquier otra?.....	9
4.2. Conceptos fundamentales.....	15
4.3. Implementación, Alineación y Jerarquización.....	21
4.3.1. Flujo de los OKRs en una organización.....	28
4.4. Fase de Post-Implementación.....	29
4.5. Fallos y conceptos erróneos más comunes.....	33
4.5.1. Relación entre OKR y KPI.....	38
4.6. Historia y evolución.....	44
4.6.1. OKRs For All VS Measure what Matters.....	47
5. La Start-up Ubor Autoconsumo.....	49
5.1. Misión, visión y valores.....	50
5.2. ¿Cómo se conforma?.....	51
5.3. Proceso productivo.....	55
5.4. ¿Qué instalaciones ofrece?.....	59
5.5. ¿Qué productos ofrece?.....	61
6. Implementación de la metodología.....	67
6.1. Proceso previo a la implementación.....	67
6.2. Implementación y ejecución.....	72
6.2.1. Desarrollo de iniciativas por dptos.....	80
6.2.1.1. Desarrollo de iniciativas equipo ejecutivo y administración.....	81

6.2.1.2.	Desarrollo de iniciativas I+D.....	82
6.2.1.3.	Desarrollo de iniciativas Marketing.....	88
7.	Resultados.....	93
7.1.	Resultados para iniciativa clave 1.....	94
7.2.	Resultados para iniciativa clave 2.....	99
7.3.	Resultados a nivel organizacional.....	102
8.	Conclusiones.....	104
	Bibliografía.....	108

1. Introducción

Uno de los principales campos de aplicación y que resulta de mayor interés de la Ingeniería de Organización Industrial es el análisis de datos e información, con el fin de mejorar procesos, junto con el diseño de métodos de trabajo efectivos para aumentar la productividad de la compañía o lugar en el que se encuentre. Es común que hoy en día las grandes empresas cuenten con una metodología de trabajo que les permita operar de forma más adecuada y mejorar los resultados obtenidos, pero, lo que se debe tener en cuenta es, que la aplicación de estas herramientas puede resultar de utilidad para cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Es por esto, que, en este trabajo de fin de grado, se analizará de forma teórica la metodología denominada *Objectives & Key Results (OKRs)*, en que consiste esta práctica y porque es conveniente su uso. Después, se desarrollará como se ha llevado a cabo la implementación de esta herramienta en la *start-up* Uborá Autoconsumo S.L.

2. Objetivo

Se pretende elaborar y ejecutar un plan de trabajo en la compañía, cuyo objetivo será establecer un modelo ordenado donde se valoren los principales problemas de la empresa y se elaboren una serie de objetivos, resultados e iniciativas clave que permitan el desarrollo y ejecución de procesos de optimización que propongan una solución a dichos inconvenientes y que impulsen a la organización a una mejora global significativa, a través de los principios que ofrece la herramienta seleccionada.

3. Contexto actual del mundo empresarial

Hoy en día, la mayor parte de empresas se enfrentan a un mundo incierto y en constante cambio, ya sea por condiciones financieras, mercados cambiantes, tecnologías que

evolucionan día a día... A continuación, se enumeran varias temáticas que destacan de manera notable sobre este mundo incierto en el que nos encontramos:

- Falta de alineamiento entre los distintos equipos de trabajo. En muchas ocasiones, los departamentos de una misma empresa no son conscientes del trabajo que están realizando otros, cabiendo la posibilidad de que el negocio se ralentice, se crean problemas con el trato cara al cliente, que dos equipos distintos estén realizando las mismas tareas de manera duplicada y, en definitiva, se generen cuellos de botella.
- Una necesidad de crecimiento y resiliencia mayores que nunca. Las expectativas que los inversores y accionistas tienen por el crecimiento exponencial de las empresas son mayores que nunca, están en continuo aumento junto con el entorno competitivo. La prueba de ello es que, en 2021, hubo 832 compañías cuyos ingresos superaron los mil millones de dólares estadounidenses, mientras que, en 2015, esta cifra era inferior a 80. (Rapp N., Mathew J., 2021).
- La resignación de los trabajadores. Es un hecho que un gran número de personas están dejando su trabajo porque no están a gusto. No están conectados con el objetivo de la compañía ni sienten que su trabajo importe. De acuerdo con un estudio llevado a cabo por *Microsoft Worklab* en 2022, el 43% del personal considera un cambio de trabajo. Los empleados quieren estar conectados con la misión y visión de la empresa, quieren saber que su trabajo está siendo útil y es acertado para contribuir a esa misión.
- Problemas de visibilidad y comunicación emergentes. El líder de una compañía debe ser capaz de ver más allá para observar tendencias, oportunidades de crecimiento, o riesgos que puedan afectar al negocio. Por otro lado, también es necesario que los empleados sientan transparencia por parte de sus superiores.

Un estudio global a más de 10.000 trabajadores realizado por *Future Forum Pulse* en 2021 muestra que los trabajadores que sienten que la dirección de la empresa es transparente tienden a sentirse hasta dos veces más confiados acerca del futuro de la empresa en la que se encuentran.

Es por todos estos motivos que la implementación de una herramienta de gestión de objetivos que permita suplir todos estos problemas es más necesaria que nunca.

Junto a todo esto, en *The 2021 State of Goal Management*, encuesta realizada por la empresa *Ally.io*, líder en el sector de implementación de OKR, a 4.500 trabajadores de los estados unidos y del reino unido, se les hace una serie de cuestiones relacionadas con la gestión de objetivos en sus respectivas empresas. Al preguntarles si se sienten motivados a tomar ciertos riesgos innovando en el trabajo, a pesar de la posibilidad del fracaso, nos encontramos con que el 72,5% de los encuestados en cuya empresa se usan metodologías basadas en la gestión de objetivos dan una respuesta afirmativa a la pregunta, frente al 53,3% en cuyas compañías no se usa dicha herramienta.

Es por todos estos motivos que los negocios necesitan una línea que seguir y en la que pivotar cuando sea necesario, para motivar a sus equipos de trabajo. Es aquí donde entran en juego los OKR (Objectives & Key Results). Si un trabajador comprende el “por qué” de los objetivos de su compañía, será capaz de tomar riesgos, realizar cambios necesarios y aprovechar oportunidades que se habrían desperdiciado en otras circunstancias.

4. Marco teórico

Como acercamiento inicial a metodología, podemos definir a los OKRs como la herramienta a través de la cual se trabaja siempre en vista a unos objetivos, a los que se establecen una serie de resultados e iniciativas para su consecución. Para explicar el significado de esto uso el siguiente ejemplo:

Supongamos que vamos andando por la calle, cuando observamos a tres albañiles formando un muro de ladrillo. Todos están trabajando muy duro.

Al primero le preguntamos, “¿Qué haces?”. A lo que el albañil contesta, “Coloco ladrillos para dar de comer a mi familia”.

Seguimos moviéndonos y le realizamos la misma pregunta al segundo albañil, a la que contesta, “Estoy construyendo este muro”.

Por último, preguntamos al tercer albañil, el que parece estar más enfocado, que nos contesta con brillo en los ojos, “estoy construyendo una gran catedral”

Esta breve historia trata de mostrar como en muchas ocasiones los empleados no conocen el motivo por el que trabajan, es decir, se limitan a completar la “lista de tareas” que sus respectivos jefes/superiores les encomiendan.

Cuando todas las personas de una compañía están alineadas con las prioridades estratégicas del negocio y entienden el propósito que hay detrás del trabajo que están realizando, aumenta de forma considerable el compromiso, productividad y felicidad. (Vellore, 2022)

4.1. ¿Por qué esta metodología y no cualquier otra?

Hoy en día existen numerosas metodologías dedicadas a la gestión de objetivos y proyectos... Como pueden ser: *Lean, Six Sigma, gestión de la calidad total (TQM), modelado de procesos de negocio (BPM), Scrum, Kanban, Agile* y muchas otras.

Pero ¿cuál es el motivo para elegir la metodología *Objectives & Key Results* (nos referiremos a ella como OKRs a partir de ahora) desechando las demás? Se caracteriza por su efectividad la hora de crear transparencia en las organizaciones, y alineación a todos los niveles, mejorando la productividad y haciendo que la empresa a todos los niveles trabaje

para alcanzar el/los objetivos propuestos, haciendo que todos y cada uno de los individuos de la compañía tengan consciencia del motivo por el que realizan sus respectivas tareas.

A continuación, se muestra una tabla donde se mencionan puntos en común que los OKRs comparten con otras metodologías, así como puntos diferenciadores.

Tabla 1

Puntos en común y diferencias de metodologías con OKR.

Metodología	Puntos en común	Diferencias con OKR
Agile	Es iterativa y se respalda con datos.	Requiere de otra metodología.
Método de la cadena	Se jerarquizan las tareas en distintos niveles	Dependencia de las distintas tareas entre sí
Scrum	Se dividen las tareas y se conectan entre sí en distintos equipos. Se conecta a todos los participantes.	Se crean ciclos de proyectos de duración de 1-2 semanas.
Kanban	Centrar atención en tareas más importantes para consecución de objetivos.	Requiere de uso de software para observar flujos de trabajo y progreso en proyectos
Six Sigma	Mejora continua de actividades.	Uso exclusivo en grandes empresas. Enfoque en calidad.
Método de la ruta crítica	Se identifican tareas críticas para la realización de una tarea	Solo se enfoca en proyectos, no objetivos.
Gestión por cadena crítica	Se establecen periodos de tiempo para consecución de tareas u objetivos.	Comunicación unidireccional del progreso, de niveles inferiores a superiores.

Fuente: Elaboración propia.

De manera que, como se observa en la tabla 1, esta herramienta cuenta con una serie de puntos fuertes que tienen otras, y suprime otras características que dependiendo de la metodología y situación pueden considerarse desventajas.

Los OKRs han demostrado ser una de las herramientas más efectivas para crear transparencia y motivar a los empleados para alcanzar una gran productividad.

En 'The 2021 State of Goal Management', la encuesta mencionada anteriormente, se llegó a la conclusión de que aquellos que usan esta metodología cuentan con una serie de ventajas con respecto a los que usan otra herramienta o no cuentan con ninguna.

En dicha encuesta, el 73,41% de los empleados afirman que su empresa tiene establecida una metodología para alcanzar sus objetivos, pero no todos afirman que esta metodología se use en toda la organización.

Del porcentaje que afirmó que su compañía usa algún tipo de herramienta, el 43,1% la usa en toda la organización, el 57,2% en departamentos y equipos, y el 35,5% a nivel individual.

Es aquí donde la metodología seleccionada se distingue con respecto al resto y es que, esta pensada para aplicarse a todos los niveles de la organización, consiguiendo una mejor sincronización entre equipos, departamentos y altos mandos.

El 33% de los individuos que trabajan sin una herramienta de consecución de objetivos afirman que nunca realizan revisiones del progreso con sus jefes/equipo. Sin embargo, tan solo el 4,26% de los entrevistados que usan OKR hacen la misma afirmación.

Recopilando los datos estadísticos mencionados con anterioridad, recordamos que tan solo el 53% de los entrevistados cuyas empresas no usaban una metodología para gestionar y alcanzar sus objetivos dieron una respuesta afirmativa a la pregunta de si estarían dispuestos a tomar riesgos a innovar en su trabajo conociendo la posibilidad del fracaso, mientras que el 77,4% de los entrevistados que usaban OKR llegaron a la misma conclusión.

En resumen, los individuos que hacían uso de los OKR indican lo siguiente:

- Se sienten motivados a tomar riesgos con mayor frecuencia que aquellos que hacen uso de otras metodologías o simplemente no usan ninguna.
- Se sienten más inspirados en su trabajo.
- Puntúan su cultura empresarial por encima de la media del resto de usuario.

Toda esta clase de 'beneficios' son más necesarios que nunca. Un estudio realizado por la empresa de consultoría McKinsey & Company en 2016 afirma que el tiempo medio de vida de las compañías pertenecientes a Standard & Poor's 500 index, el índice bursátil que recoge las 500 empresas más grandes de Estados Unidos era de 61 años en 1958. En 2022, esta cifra se reduce a menos de 18 años y en el estudio se estima que, para 2027, el 75% de las empresas que figuran en el índice mencionado anteriormente, habrán desaparecido.

Vellore, (2022) afirma lo siguiente, *empresas gigantescas a nivel mundial han adoptado la metodología de los OKRs, así como también lo han hecho compañías formadas por 10 trabajadores. Esta herramienta ofrece una ventaja estratégica por muchos motivos, independientemente del tamaño de la sociedad, y la pueden llevar a cabo cualquier persona, independientemente del puesto que ocupe:*

Además de esto, el autor indica que la correcta aplicación del método crea los siguientes cambios:

1. Cambio del centro de atención de la producción al impacto que tiene. Con los OKRs en el nexo de la planificación del negocio, ya no nos centramos en los resultados que da un equipo, si no en el impacto que realiza dicho equipo y su trabajo en el negocio.
2. Ayudan a las organizaciones a la adaptación de cambios rápidos y reducir los riesgos. Da un nivel de visibilidad que no aportan otras metodologías,

permitiendo a los líderes empresariales gestionar el riesgo adecuadamente, identificando cambios en distintos conjuntos de datos que podrían haber pasado desapercibidos. Mencionando una vez más la encuesta *2021 State of Goal Management Report*, el 81% de los entrevistados que usan OKR afirman evaluar y reajustar sus objetivos mensualmente, mientras que solo el 53% que no usan este sistema realizan estas actividades.

3. Crean una claridad que es documentada y medible, que proviene del factor en el que cada individuo es responsable de sus objetivos y es la dirección de la empresa la responsable de facilitar su consecución.
4. Fomento de la implicación. Llevados a cabo adecuadamente, pueden conseguir que todos y cada uno de los empleados estén conectados con la misión a nivel global de la empresa, asegurándonos de que están aportando su granito de arena para contribuir en la consecución del objetivo.
5. Revisiones continuas del progreso. Una vez se cumplen los objetivos, esta herramienta no desaparece ni deja de funcionar, al contrario, está diseñada para crear un ritmo de trabajo alrededor de los factores más importante que la empresa busca.

Concluimos con que los OKRs convergen en la unión de tres conceptos clave para el funcionamiento de un negocio exitoso: La misión y los valores de la empresa, las prioridades estratégicas y la unión de tus trabajadores

Uno de los desafíos de aplicar esta metodología es conseguir la manera de dar un propósito al trabajo que todo el mundo está haciendo, de forma que todo el mundo comprende que están construyendo una catedral y no simplemente muros. Es en este punto donde surgen dos problemas:

- I. Los líderes de muchas compañías asumen que todo su equipo tiene constancia del contexto de lo que la empresa esta “construyendo”. Esto se desmiente rápidamente cuando te paras a observar en los distintos niveles de la organización. La empresa de consultoría *McKinsey & Company* lleva a cabo un estudio interno en 2021 donde llega a la asombrosa conclusión de que el 85% de los ejecutivos y altos mandos se sienten conectados con el propósito del trabajo que realizan, mientras que tan solo el 15% de los empleados y jefes de niveles más bajos se sienten de esta manera.
- II. En otras ocasiones, son los propios líderes de las compañías los que convencen a los empleados de que son “los encargados de construir un muro” (continuando con la metáfora de la breve historia que se cuenta al inicio). Estos, no sienten que tengan la potestad como para participar en conversaciones sobre el objetivo principal (construir una catedral), lo que produce una reducción en su productividad. El mismo estudio de McKinsey mencionado anteriormente muestra que los empleados que no sienten esta conexión con el objetivo de la empresa suelen tener un desempeño en el trabajo inferior con respecto a los trabajadores que sí la tienen.

Los OKRs son aplicables en todo tipo de empresas. Vellore V., fundador y CEO de la empresa Ally.io, dedicada a la creación de software de OKR, adquirida por Microsoft en Octubre de 2021, en su libro *OKRs for All* clama lo siguiente: *Mi equipo y yo hemos trabajado con miles de jefes de todo tipo, desde las empresas denominadas ‘Fortune 500’ hasta start-ups, y con todo tipo de departamentos, como, ingeniería y desarrollo del producto, ventas, marketing, recursos humanos... para implementar y hacer operativos programas de OKR exitosos.* Esto nos da a entender que esta metodología es aplicable en cualquier tipo de empresa, cosa que no quita que, aunque se puedan llegar a muy buenos resultados, es un cambio

organizacional que, como cualquier otro, requiere tiempo y esfuerzo para que funcione.

4.2. Conceptos fundamentales

Podemos definir los Objectives & Key Results como un marco de trabajo basado en el establecimiento de objetivos para crear unión, química y concentración, a través de la creación de una cultura de trabajo altamente productiva y comprometida para encauzar los resultados de una empresa. Son la intersección del propósito, la estrategia y la ejecución. La siguiente pirámide (figura 1) ofrece un visual que desglosa y une estos tres conceptos y permite una vista sencilla que explica dicha confluencia.



Figura 1. Unión del propósito, estrategia y ejecución con elementos de la empresa. Adaptado de *OKRs For All, 2022*.

En primer lugar, explicaremos los conceptos clave y estructura de la metodología para entender su funcionamiento y su marco de trabajo.

La metodología OKR se compone de una serie de elementos clave: Los objetivos, los resultados clave y las iniciativas clave. A la hora de pensar en estos componentes se debe hacer de la siguiente manera:

- **Objetivos.** Lo que queremos conseguir, a donde queremos que llegue nuestra compañía. Deben ser claros e inspiradores y si están escritos de manera adecuada, el/los objetivos declarados conectarán con la misión de la empresa. Vellore V., afirma que como mucho, establezcamos cinco, ya que, quien mucho abarca, poco aprieta. La intención es que engloben las áreas más críticas del negocio en las que se puede marcar la diferencia, no hacer énfasis en todas las actividades de la empresa. Cada objetivo debe ser claro y conciso, de manera que sean visibles en toda la organización, es decir, que no solo en la alta dirección comprenda lo que se está tratando de alcanzar.

Además de todo esto, cada objetivo debe tener un espacio de tiempo claro en el cual se debe alcanzar. Se suelen establecer de forma trimestral o anual. Los objetivos no tienen que terminar precisamente al fin del año o del trimestre, es algo que puede suceder antes o después de alcanzar estas fechas.

A la hora de redactar y establecerlos a nivel organizacional, es útil hacer un repaso de la misión, visión, valores, y prioridades estratégicas a largo plazo. Un buen objetivo es capaz de conectar a toda la organización a esas prioridades. Todo lo que decidas hacer en el próximo año o trimestre debe estar enlazado con esas metas para un periodo prolongado de tiempo. Vellore V., basándose en su amplia experiencia en la implantación de esta metodología, observa que las siguientes áreas son las más comunes a la hora de establecer objetivos a nivel organizacional:

1. Crecimiento del negocio. Se centran en los resultados financieros como el crecimiento y la rentabilidad. Esta categoría es un buen punto de partida que puede impulsar el crecimiento en otras áreas.
2. Clientes. Incluye parámetros como la satisfacción, retención, el compromiso... La intención del objetivo es más importante que las cifras por sí mismas.
3. Productos o servicios. Esta categoría trata sobre lo que se ofrece. Los objetivos que se tienen para el producto que se vende, o el servicio que se da. Suelen centrarse en la innovación, calidad o eficiencia.
4. El equipo. Los empleados y equipos de una empresa son uno de los activos más valiosos. Se establecen objetivos en esta área relacionados con la contratación, retención, compromiso del empleado o la cultura empresarial.

Al definir objetivos a nivel departamental o de equipos será indispensable entender los OKRs en niveles superiores de la empresa antes de crearlos. Esto les dará un sentido y una razón de ser. En caso de que los objetivos en niveles superiores aun no hayan sido establecidos, los departamentos o equipos aun pueden hacer un borrador con sus propios OKRs para realizar progresos, aunque será importante tratar de conectarlos con los superiores cuando estos estén listos.

Es importante recordar que es conveniente tener un número reducido de OKRs, ya que, cuanto menor es el número, más centrados están los equipos en el área de la empresa a tratar que ya se ha determinado crítica.

Por otro lado, a la hora de establecer nuestros objetivos, podemos dividirlos en dos clases.

- I. Objetivos 'fijados'. Son aquellos que deben ser alcanzados, el tiempo y recursos deberían de ajustarse para asegurar que se completan.

- II. Objetivos 'aspiracionales'. Son mucho más ambiciosos y están diseñados para poner a prueba al equipo encargado. Fomenta una mentalidad de crecimiento que obliga a pensar: 'Si este objetivo supera con creces a lo que esperamos conseguir... ¿Qué podemos hacer de forma diferente para alcanzarlo? Estos son los objetivos que se recomienda crear en la mayoría de situaciones para fomentar esta mentalidad de crecimiento que se busca.

En último lugar, antes de pasar al siguiente elemento de la metodología, se describirá brevemente como se debería realizar una buena declaración de objetivos. Esta debe ser:

- I. Concisa.
 - II. El motivo por el que el objetivo es importante para el negocio está claro.
 - III. Con límite de tiempo o un plazo.
 - IV. Inspirador.
 - V. Que tenga impacto en todas las personas que conforman la empresa.
- Resultados clave. Consisten en una forma de medir el éxito de manera cuantificable. Deben ser ambiciosos pero alcanzables y medibles de manera objetiva, que no estén abiertos a una interpretación subjetiva. Se recomiendan de tres a cinco resultados clave que permitan medir si se está alcanzando el objetivo satisfactoriamente, tener muy pocos podría significar no medir de manera balanceada, tener demasiados puede ser contraproducente, diluyendo la claridad y concentración de lo que realmente importa. Debemos plantearnos... ¿Qué resultados me servirán realmente para comprobar si estoy alcanzando la meta que me propuse?

Se debe tener en cuenta que estos resultados se deben basar los *Outcomes* y no en los *Outputs*. Si traducimos estas dos palabras literalmente al español, nos dará una misma traducción para ambas, 'resultados', sin embargo, tienen matices distintos y simbolizan distintos conceptos. Jeff Gothelf, experto en la metodología Agile, OKR y autor de los libros: *Lean UX*, *Sense & Responde* y, *Forever Employable*, explica las diferencias en su blog.

Podemos definir el primero como aquellos resultados que nos han hecho alcanzar mejoras medibles. Por ejemplo, si tuviésemos como objetivo, 'Ganar el cariño y la confianza de los clientes', un resultado clave podría ser: 'Que la valoración media que recibimos sea superior a 4 estrellas'. Este resultado capta el impacto que se está logrando sobre el objetivo que se pretende alcanzar, miden de manera empírica si realmente estamos ganando la confianza de los clientes.

Podemos definir los 'Outputs' como el producto o servicio que genera la empresa, la producción como tal que se obtiene al final del día. Es lo que los usuarios de un servicio o clientes compran.

De manera que, podemos decir que los 'Outcomes' son las medidas de éxito que tienen los 'Outputs', es decir, lo que producimos.

Al igual que al definir los objetivos, los resultados clave también podrán ser 'fijados' y 'aspiracionales'. Normalmente, un objetivo fijado tendrá resultados clave fijados, y lo mismo sucederá con los aspiracionales.

Por último, antes de pasar a las iniciativas clave, una vez se tengan definidos los objetivos y resultados clave, se debe echar una vista atrás a estos y preguntarse... ¿Son los resultados clave establecidos necesarios para alcanzar el objetivo? Si se alcanzan todos los resultados clave... ¿Se habrá alcanzado el

objetivo? Si la respuesta a todas estas preguntas es afirmativa, podemos pasar al establecimiento de las iniciativas.

- Iniciativas clave. Proyectos y actividades que nos ayudarán a alcanzar los resultados clave que buscamos. Se deben tener en cuenta factores básicos como la disposición de recursos y tiempo para llevar a cabo estas iniciativas. Esto marcará la diferencia de un objetivo optimista pero realista y un sueño inalcanzable.

Estas iniciativas clave pueden ser cualquier proyecto a nivel organizacional, de departamento o equipos, aunque es muy común que se establezcan a nivel organizacional y se deleguen a niveles inferiores de la empresa, al ser delegados, pueden convertirse en los objetivos de estos trabajadores. Esto hace que aumente el compromiso a todos los niveles de la compañía con el fin de alcanzar los OKRs.

Hay 4 características fundamentales en las que centrarse al desarrollar las iniciativas clave:

1. Con recursos. Como se ha explicado con los objetivos, los OKRs tienen plazos de tiempo, por lo que el trabajo realizado debería reflejar la capacidad del equipo de alcanzar dichos objetivos. Lo ideal es establecer periodos de tiempo ambiciosos pero realistas para completar las iniciativas y, asegurarse de que se cuenta con los recursos tanto temporales como financieros para llevarse a cabo.
2. Centradas. Un fallo común a la hora de planear es el exceso de ambición, a pesar de que se pueden tener muchas iniciativas clave para cada objetivo, es más útil elegir unas pocas para cada periodo de tiempo y centrarse en ejecutarlas correctamente. Se debe ser crítico con las capacidades del

equipo para centrarse en esa iniciativa ya que, conforme se empieza a esbozar el trabajo que se realizará para alcanzar la meta, se puede ir perdiendo concentración.

3. Que se puedan realizar seguimientos. Este es un factor muy importante, para saber si se está avanzando hacia el objetivo. Deben de ser fáciles de contextualizar junto a los resultados clave.
4. Claras. Una iniciativa no es una entre los cientos de proyectos que tiene la empresa sobre la mesa, es una prioridad fundamental para la empresa. Debe ser clara y fácil de entender para que sea comprensible por qué es tan importante.

4.3. Implementación, alineación y jerarquización

Una vez se conocen los elementos fundamentales de la metodología, es importante comprender como debemos utilizar los OKRs establecidos a nivel organizacional (en los niveles más altos de la empresa) y jerarquizarlos a eslabones inferiores. Cada departamento u equipo esta conformado de manera distinta, por lo que es importante realizar el proceso de manera flexible y de manera colaborativa, ya que requerirá de numerosas iteraciones. Si este proceso no se realiza de manera adecuada, puede suceder que las metas establecidas y el trabajo que se realiza como tal estén desconectados entre sí. Este fenómeno sucede porque el desarrollo de estrategias se suele realizar de arriba-abajo, mientras que el trabajo se planea de abajo-arriba, sin un proceso que conecte a ambos y permita detectar y rectificar fallos, haciendo que queden sueltos eslabones de la cadena.

Para comenzar con el proceso, se debe establecer con antelación:

- Reflexión previa a la creación. Antes de iniciar la implementación, es importante realizar una reflexión y echar la vista atrás con respecto a los

objetivos y rendimiento de la empresa del año anterior. ¿Se alcanzó el objetivo? ¿Seguirá siendo el mismo? ¿Qué sucedió que impidiese alcanzarlo?

- Identificación del *OKR Champion*, o traducido al español, 'El campeón de los OKRs'. Es un termino muy similar al de *Scrum Master* en la metodología Scrum. Será crucial identificar al responsable de llevar a cabo la iniciativa en el equipo de trabajo. En caso de ser una start-up o microempresa, podría ser el mismo dueño, o el encargado de la implementación de la herramienta. Esta persona será la encargada de explicar la metodología al resto de compañeros, que los OKRs creados sean claros, la monitorización de estos y del refinamiento del proceso, así como de celebrar las victorias o éxitos surgidos a través de la herramienta. En definitiva, promover la metodología dentro de la empresa hasta que se adapte completamente.
- Aportaciones del equipo. Antes de comenzar el proceso, se debe pedir al equipo que venga preparado con ideas sobre los objetivos y resultados clave que piensan en los que se deberían centrar en los próximos meses. Si los OKRs a nivel organizacional ya han sido comunicados, los equipos deberían usar estos como base.

Una vez preparados estos dos pasos previos, se introducen al equipo los conceptos básicos de la metodología. Todos los individuos que lo conforman deben comprender la fórmula, ritmo y terminología básica, lo que NO se debe hacer... (se explica en el siguiente apartado).

De manera que trataremos de conseguir unos objetivos que responderán a la pregunta: ¿A dónde quiero llegar?, que se medirán a través de unos resultados clave que responden a la

pregunta: ¿Cómo sabré que los estoy alcanzando? y que se alcanzarán a través de iniciativas clave, que responden a la pregunta: ¿Qué haré para llegar a ellos?

Para explicar el proceso, se expondrá un ejemplo.

Pongámonos en el contexto de que poseemos una empresa que ofrece servicio de streaming a través de suscripciones mensuales y que permite a sus usuarios ver series y películas prácticamente desde cualquier dispositivo. (Por ej. Netflix o HBO). En primer lugar definiremos un objetivo:

- Objetivo. Convertirse en la mejor plataforma de streaming a nivel mundial. Como a priori este puede ser un objetivo que puede dar a confusión a las distintas partes de la organización tendremos que ser un poco más concisos... ¿Qué significa ser la mejor plataforma? Aquí es donde añadiremos los resultados clave, que explicaran de forma mas exacta que significa ser la mejor compañía con cifras medibles.
- Resultado clave 1. Alcanzar la cifra de 200 millones de usuarios suscritos mensualmente.
- Resultado clave 2. Superar la cifra de que el 40% que inician una prueba gratuita, continúen con la suscripción.

Pero... ¿Cómo alcanzaremos estos resultados que representan que la empresa está teniendo éxito? Definiendo las iniciativas claves, que representarán la forma de alcanzar nuestros resultados clave.

- Iniciativa clave 1. Aumentar el alcance de la empresa introduciéndose en otros países.
- Iniciativa clave 2. Incluir nuevas categorías de series y películas que permitan aumentar la variedad del catálogo.

Estas iniciativas clave son el trabajo que la organización debe realizar para maximizar las posibilidades de conseguir los resultados clave y en conjunto, el objetivo. A las iniciativas clave se les debe prestar tanta atención como a los resultados clave.

- Sin embargo, la dirección de la empresa no será la encargada de llevar a cabo estas iniciativas clave, si no que serán delegadas a distintos departamentos, de manera que la iniciativa clave a nivel organizacional <<*incluir nuevas categorías de series y películas que permitan aumentar la variedad del catálogo*>> pasa a convertirse en objetivo para el departamento del producto, junto con el resultado clave a nivel organizacional de *Superar la cifra de que el 40% que inician una prueba gratuita, continúen con la suscripción* (siempre que este sea útil, y partiendo de la base de que los departamentos pueden establecer otros resultados clave que consideren oportunos). Por otro lado, la iniciativa clave de *Aumentar el alcance de la empresa introduciéndose en otros países* pasa a convertirse en el objetivo del departamento de Marketing, junto con el resultado clave de *Alcanzar la cifra de 200 millones de usuarios suscritos mensualmente*.

Cada uno de los departamentos se encargará de construir sus propios resultados e iniciativas clave con el fin de cumplir sus objetivos a nivel departamental.

A pesar de que se deleguen iniciativas a distintos niveles de la empresa, en ningún momento esto significa que los OKR se usen únicamente en equipos o de manera individual, si no que se aplica en todos los niveles de la compañía de manera colaborativa. Es decir, desde que se comienza la aplicación, los OKRs deberían facilitar una conversación bidireccional entre la dirección de la empresa (encargada de establecer los objetivos, resultados e iniciativas iniciales) y niveles más bajos, los cuales, conocen de mejor manera el 'cómo' llegar a los objetivos que se les han propuesto. Esta es la clave del éxito de la metodología.

Si continuamos con el ejemplo de la empresa de streaming de series y películas, centrándonos en los objetivos delegados a los distintos departamentos, seguimos desarrollando los OKRs de la siguiente manera:

- Objetivo del Dpto. del producto. Incluir nuevas categorías de series y películas que permitan aumentar la variedad del catálogo.

Se tomarán los resultados claves a nivel organizacional vinculados a los objetivos del departamento y se crearán nuevos si fuese conveniente.

- Resultados clave.

1. Alcanzar la cifra de 200 millones de usuarios suscritos mensualmente.
2. Que al menos, el 10% de usuarios suscritos superen la franja de edad de los 65 años.

- Iniciativas clave.

1. Incluir géneros como el Anime, poco común en la mayoría de plataformas.
2. Invertir en las telenovelas de éxito actuales.

- Objetivo del Dpto. de Marketing. Aumentar el alcance de la empresa introduciéndose en otros países.

- Resultados clave.

1. Superar la cifra de que el 40% que inician una prueba gratuita, continúen con la suscripción.

- Iniciativas clave.

1. Aumentar el número de idiomas ofrecidos para todos los títulos.

2. Ofrecer descuentos exclusivos para todo tipo de usuarios.

A continuación, se muestra un esquema en el que se expone de manera visual como las iniciativas clave a nivel organizacional pasan a ser objetivos para los departamentos y como se crean nuevos resultados e indicadores clave.

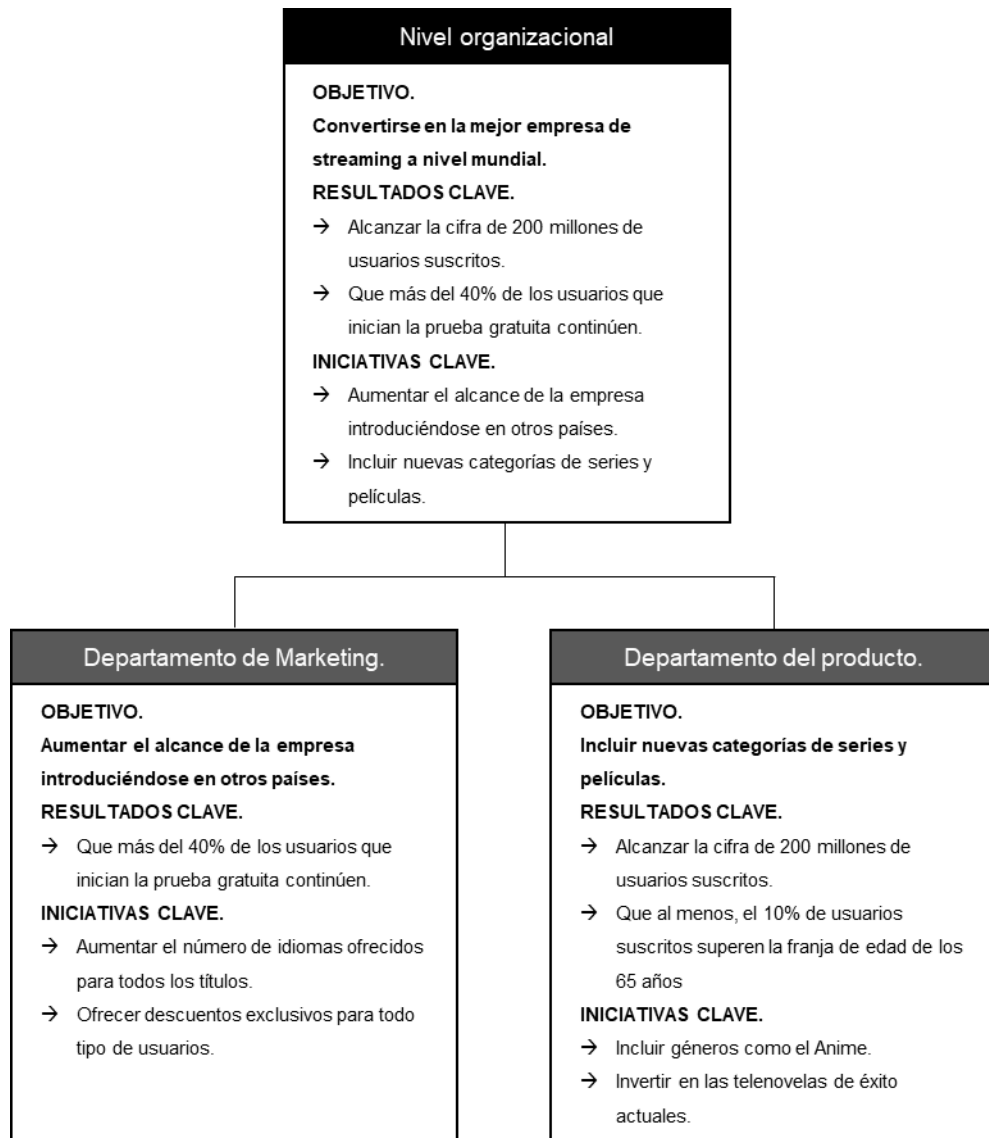


Figura 2. Ejemplo de aplicación de OKRs para compañía de Streaming. Elaboración propia.

De la misma manera que se ha hecho hasta ahora y como se observa en la figura 2, se continuarán delegando las iniciativas clave a niveles inferiores, que pasaran a conformar sus objetivos, en este caso, de los departamentos a los equipos que forman a estos.

Se muestra otro esquemático (figura 3) que continúa con el expuesto anteriormente. Para no extender el ejemplo mucho más, nos centraremos únicamente en el departamento de Marketing y los grupos que lo componen.

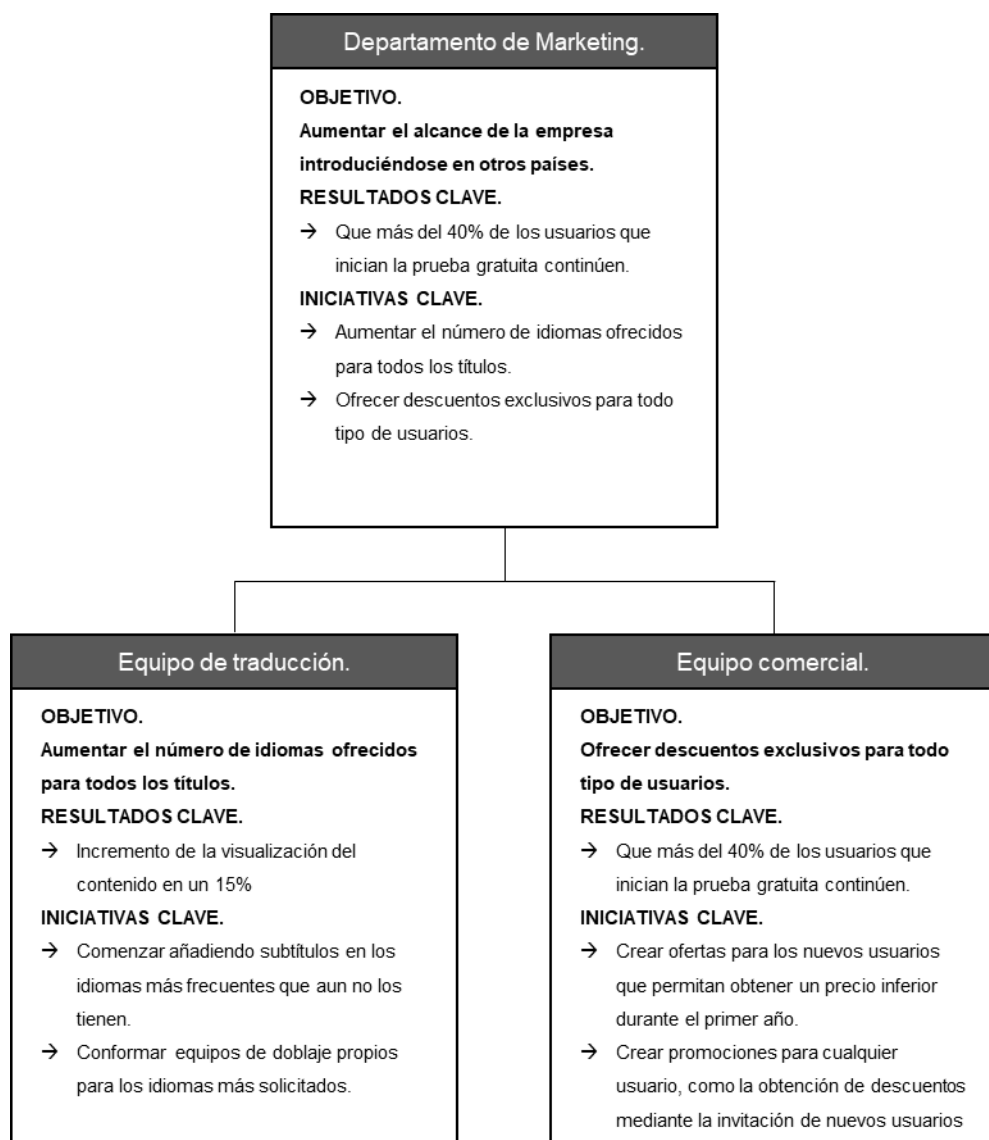


Figura 3. Continuación de ejemplo de aplicación de OKRs para compañía de Streaming. Elaboración propia.

4.3.1. El flujo de los OKR a través de una organización

Como los OKRs deberían funcionar según Vallore es de la siguiente forma: Que vayan desde el nivel más alto de la empresa, a los departamentos, de estos, a los equipos y, de los equipos a cada individuo, de manera que los empleados a todos los niveles estén alineados con las prioridades de la empresa.

De manera que, si formas parte del equipo comercial, no te preguntas por qué estás trabajando en ofrecer descuentos adicionales, si no que tienes un objetivo por el que trabajar y del que comprendes su importancia → Aumentar el alcance de la empresa introduciéndose en otros países → Que más del 40% de usuarios que inician la prueba gratuita continúen con la suscripción.

Sin embargo, existen otras opciones distintas al ya explicado traslado de objetivos, resultados clave e iniciativas a niveles inferiores.

Una de ellas consiste en trasladar únicamente los objetivos y resultados clave desde el nivel más alto de la organización a los departamentos, y dejar que estos establezcan sus propios objetivos, resultados e iniciativas para llegar a los que busca la empresa. Este proceso continúa en toda la organización.

La principal diferencia entre la opción de la compañía de Stream y la que acabamos de mencionar es que, en el primer caso, el borrador de la iniciativa clave de la empresa, que pasa a ser el objetivo del departamento, lo redacta el CEO, y luego lo edita el propio departamento. En la segunda opción, la iniciativa clave es redactada por el departamento encargada de llevarla a cabo, que deberá ser aceptada por el CEO y posteriormente se convertirá en el objetivo del departamento.

Otra opción viable es aquella en la que los OKRs no se trasladan, si no que los equipos directamente crean los suyos propios. Los departamentos o equipos

identifican en que objetivos o resultados clave de la compañía pueden atribuir e incluyen sus propios OKRs para llegar a ellos. Esta opción es atractiva para compañías que quieren centrarse primero en conseguir la alineación en toda la organización con el propósito más que conectar rápidamente el progreso.

Una vez descrito este proceso a través del ejemplo de la compañía de streaming y las otras opciones viables, es importante recordar que esta metodología no debe aplicarse de forma dictatorial, donde los OKRs se establecen desde el nivel más alto de la empresa, sin contar con las opiniones constructivas y preguntas de los distintos departamentos y equipos, ya que se trata de un proceso colaborativo, no se debe establecer de manera aislada en ningún nivel de la empresa, donde lo que realmente hace funcionar a los OKRs son los diálogos multidireccionales a lo largo de toda la organización, que aclaren que metas son realistas, alcanzables o demasiado optimistas.

4.4. Fase de post-implementación

Como se ha visto anteriormente, la metodología se establece durante un periodo de tiempo, ya sea un trimestre o un año, una vez este tiempo concluye y se cierran los OKRs es importante detenerse y reflexionar:

- ✓ ¿Qué objetivos he completado de manera satisfactoria? ¿Por qué?
- ✓ ¿Con que barreras se han encontrado los distintos equipos?
- ✓ ¿Se ha sido demasiado ambicioso? ¿Es necesario poner los pies en la tierra y centrarse más?
- ✓ ¿Qué lecciones se han aprendido que pueden ser aplicadas en el próximo periodo?

- ✓ ¿Qué OKRs podrían reescribirse en el siguiente periodo para ser más efectivos?

Cada vez que se da por concluido un periodo (se cierran los OKRs), el proceso se va refinando. Esto se debe a que los equipos toman el hábito de uso de la herramienta, haciéndola parte de su rutina, realizando pausas para ver que ha sucedido como se esperaba, que ha fallado, y tomando nota para aplicar lo aprendido en el futuro a nivel personal y organizativo. Como dice Vellore: *dejas de tomar las derrotas como algo personal, y comienzas a usarlas como mecanismos de aprendizaje, transformándolas en acciones intencionales, tu próximo set de OKRs. (...) Esto no sucederá de la noche a la mañana, pero cuando lo haga, la velocidad a la que aprenderás de los errores, celebrarás victorias e iterarás aumentará exponencialmente.*

Para todo este proceso, que se va refinando poco a poco, se puede clasificar que tan avanzada va la empresa con la metodología. La escala se llama *OKR Maturity* o *Madurez OKR*, y está compuesta por los siguientes niveles (figura 4):

COMIENZO		FASE PILOTO	ADOPCIÓN	ESCALADO	CENTRADO
Comienzo de la implementación - No se usa la metodología. - Sin un ritmo de trabajo estructurado. - No hay sincronización en los distintos niveles.		Validación de los OKRs - Experimentación con grupo piloto - Aprendizaje de los distintos conceptos. - Comprensión grupal sobre como los OKRs afectaran a distintas escalas.	Comprometerse con la herramienta - Patrocinio ejecutivo. - Los niveles mas altos de la organización desarrollan el hábito de uso. - Los OKRs se van expandiendo. - Comienzo de selección de herramienta de gestión de OKRs.	Implantación general de los OKRs - Patrocinio ejecutivo. - Jerarquización de los OKRs a toda la organización. - Los OKRs se adaptan al ritmo de trabajo a todos los niveles. - Selección y uso de la herramienta de gestión de OKRs.	Alcanzar la aceptación cultural de los OKRs - Patrocinio ejecutivo. - Se referencian los OKRs en cualquier decisión, pequeña o grande. - Los OKRs estan firmemente arraigados al ritmo de trabajo del negocio, convirtiéndose en una mentalidad global para la sincronización. - Los empleados sienten que todo lo que hacen tiene un propósito.

Figura 4. Estado de madurez de una compañía para la implementación de OKR. Adaptado de *OKRs For all*, 2022.

La primera fase, a la que se denomina 'comienzo', es aquella donde la organización no está usando activamente la metodología. Puede que haya metas fijadas, y alguna manera de gestionarlas, pero no de forma estructurada. Pueden existir problemas en los distintos equipos o departamentos, relacionados con la comunicación de objetivos, progresos y resultados.

La segunda fase, llamada 'piloto'. Los OKRs están en proceso de validación en la empresa. Se usa un grupo piloto como inicio antes de extenderlo al resto de la organización.

Tercera fase, centrada en la adopción de los OKRs. El negocio trata de comprometerse con la práctica de la metodología. Los niveles más altos de la empresa desarrollan el hábito de usar la herramienta e introducen las ideas y filosofías de esta a los distintos equipos, como la introducción de las reuniones por equipos, y la colaboración a todos los niveles de la compañía para la construcción de los OKRs.

La cuarta fase, donde se escalan los OKRs a toda la organización, mezclándose con las prácticas habituales de la empresa y creando nuevas. Se entrenan los equipos y se ha seleccionado la forma de gestión de la herramienta.

Quinta fase, donde se puede afirmar que la metodología se ha implementado correctamente. Todo el mundo en la empresa tiene claro en lo que debe enfocarse, los resultados de su trabajo y como estos están relacionados con los equipos que los rodean, los OKRs se han convertido en una parte más del negocio. Los empleados sienten el propósito de su trabajo y entienden el significado del éxito.

Para conseguir alcanzar este punto, se debe dar un *feedback* continuado (*feedback* es un término inglés que significa retroalimentación), concepto que lleva años en práctica y que fue inicialmente introducido por Edwards Deming en 1950, con el denominado *Deming Cycle*. Este proceso cuenta de 4 etapas fundamentales que se repiten de manera cíclica (figura 5):

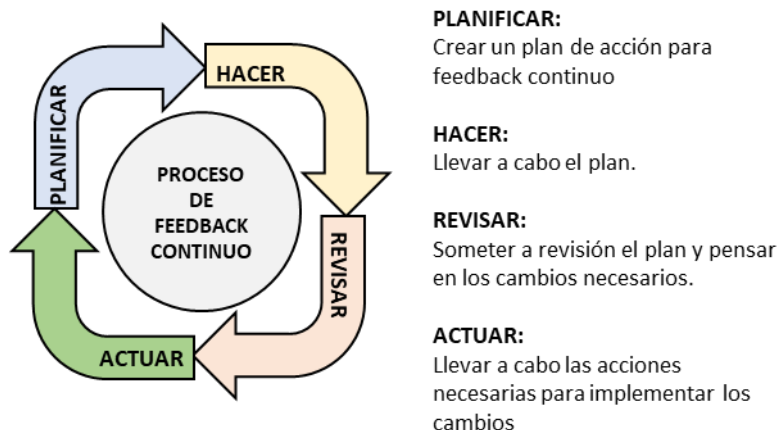


Figura 5. Ciclo de Deming para procesos de feedback continuo. Adaptado de *Evolution of the PDCA cycle*, 2006.

Llevando este ciclo a los OKRs:

1. Fase de planificación. Creamos nuestro plan, es decir, iniciativas clave, siempre intrínsecamente relacionadas con los objetivos y resultados clave del negocio.
2. Fase de realización. Se llevan a cabo las iniciativas clave. Se da retroalimentación y se realizan cambios a medida que se progresa.
3. Fase de revisión. Se comprueban los hitos alcanzados durante el periodo de tiempo en el que se establecieron los OKR y se comprueba que progresos se están realizando.
4. Fase de acción. Se finaliza el periodo de tiempo establecido, y se reciben todos los resultados alcanzados. Es el momento de actuar en base a la nueva información obtenida con la herramienta.

Como menciona Vellore, todo este proceso no sucederá de la noche a la mañana y el *feedback* debe realizarse de forma regular y continua para cada periodo. Un estudio realizado por *Forbes*, en 2016 muestra que al 65% de los empleados encuestados les gustaría recibir retroalimentación sobre su trabajo, mientras que tan solo una cifra menor al 30% lo reciben.

Ahora bien, el ciclo mencionado anteriormente se mantendrá siempre y cuando no suceda ninguna incidencia de fuerza mayor que haga que los OKRs dejen de tener sentido o simplemente, dejen de funcionar, algunas de estas incidencias pueden ser:

- Surge una prioridad mayor para la empresa y el objetivo fijado actual no casa con las necesidades de la empresa para conseguir un progreso
- Tras una fase inicial, queda claro que el objetivo no es el deseado, ya sea porque no es económicamente viable o que no es factible.
- Llegada de nueva información que de nuevas perspectivas, revelando que el objetivo necesita ser reajustado.

Se puede observar en la figura 4 como a partir de la fase de 'adopción' se repite continuamente el patrocinio ejecutivo, pero... ¿Qué significa exactamente este término? Lo que quiere decir es que, el o los líderes de la empresa son los que deben estar al cargo de establecer la correcta implementación de la metodología como una prioridad, comunicando la importancia de esta, trabajando con el equipo ejecutivo para establecer los OKRs, usándolos activamente, con paciencia y facilitando apoyo. En función del tamaño de la organización este rol, y el mencionado con anterioridad de *OKR Champion*, pueden ser llevados a cabo por una sola persona, siendo este último el encargado de llevar todo el proceso descrito anteriormente, junto a sus funciones ya explicadas.

4.5. Fallos y conceptos erróneos mas comunes

Para la realización de este apartado nos basaremos principalmente en los errores detectados por Vellore y en su amplia experiencia en la implantación de OKR en numerosas empresas a través de su compañía.

El autor indica que, a pesar de que esta herramienta lleva en uso muchos años, en los últimos tiempos son cada vez más las compañías que han decidido hacer uso de esta, revelando que algunas empresas estaban aplicando conceptos anticuados sobre este marco de trabajo, a pesar de su constante evolución hasta convertirse en lo que conocemos hoy. Seguidamente, se redactará una lista con los fallos más comunes que se pueden encontrar al aplicar esta metodología.

1. Los OKR sirven únicamente para recoger resultados. A veces sucede que las organizaciones únicamente piensan en objetivos y resultados clave, sin incluir las iniciativas clave y proyectos necesarios para llegar a donde nos proponemos, esto produce los siguientes inconvenientes:
 - No existe una planificación real que permita alcanzar los resultados buscados, haciendo que los OKRs se conviertan más en una lista de deseos que en una herramienta que permita alcanzar nuestras metas.
 - No hay una conexión clara de las iniciativas clave y proyectos con el objetivo a nivel organizacional, es decir, el motivo por el que se están llevando a cabo realmente. Esto produce que, cuando la empresa tiene la necesidad de cambiar un objetivo, estos proyectos e iniciativas no se actualicen.
2. Se utilizan únicamente para el liderazgo de la empresa. Otra tendencia errónea que sucede comúnmente consiste en que la claridad de los objetivos que se buscan va perdiéndose conforme bajas niveles en la organización. Son los miembros más alejados de los altos mandos de la compañía los que más

desconocen la utilidad de su trabajo y, por tanto, necesitan estar al tanto y comprender los objetivos principales del negocio. Por esto, es importante incluir a toda la organización a la hora de implementar esta herramienta.

3. Los OKRs pueden usarse directamente para monitorizar el rendimiento individual de los trabajadores. El autor recomienda que en las fases iniciales se mantengan a nivel organizacional, de departamentos y equipos, más que centrándolos en el éxito individual, aunque, en etapas más avanzadas, todos los miembros deberán tener claros y entender sus objetivos. Uno de los motivos principales que impide a las organizaciones adoptar los OKRs a nivel individual es el desconocimiento de como esta herramienta relaciona el rendimiento a nivel individual con otros procesos de recursos humanos, como la gestión del talento o, las recompensas.

A pesar de que este marco de trabajo pueda parecer un método más para la gestión del rendimiento individual, sus principios no tienen nada que ver con los de procesos que valoran a los empleados por separado.

Tabla 2

Principios que definen los OKRs y sistemas para la gestión individual del rendimiento.

Principios de los OKRs	Principios de la gestión individual del rendimiento
Elasticidad: Los OKRs propician un mayor rendimiento del negocio a través del establecimiento de objetivos flexibles. Alcanzar entorno al 70-80% de los resultados buscados se considera un éxito.	Las evaluaciones se basan en expectativas realistas. En la mayoría de casos, los responsables son capaces y responsables de rendir al 100%. Por lo que los objetivos son rígidos.

Enfoque: Esta herramienta se centra en unas pocas áreas clave para mejorar el rendimiento de la organización. Los empleados reciben una valoración de su rendimiento y son recompensados por sus contribuciones.

Transparencia: Los progresos realizados se evalúan objetivamente y son visibles para toda la organización. El rendimiento del trabajador suele ser tratado de manera privada entre el propio trabajador y su supervisor.

Adaptada de *OKRs For All. Chapter 4. Misconceptions, Mistakes and Myths.*

A pesar de las obvias diferencias mostradas en la tabla 2 entre los OKRs y la gestión del rendimiento individual de los trabajadores, es importante no dejar totalmente desconectados ambos procesos. Cuando en el negocio la herramienta este tan asentada que se pueda pasar a la implementación a nivel individual, se recomienda:

- Mantener la metodología enfocada en la búsqueda del éxito del negocio, y la gestión del rendimiento para el éxito individual. Los OKRs deberían actuar como un componente conversacional cuando se esté revisando el rendimiento individual de un empleado, para comprobar que los progresos que realiza el individuo están relacionados con el objetivo de su equipo y del negocio, y que no está directamente vinculado con la obtención de recompensas.
- No utilizar los resultados clave de los OKR para evaluar el rendimiento individual con respecto al objetivo buscado. Se pueden dar situaciones donde el empleado estaba trabajando en una meta muy ambiciosa y complicada, y a pesar de no alcanzarla, trabajó de manera extraordinaria y sacó enseñanzas que ayudarán a la organización. Lo último que busca

una compañía es desincentivar a sus empleados a dejar de ser ambiciosos proponiéndose objetivos complicados e intentando nuevas iniciativas que podrían afectar positivamente al negocio y en el propio crecimiento personal del empleado.

4. La herramienta es rígida. Existen muchas metodologías en las cuales, si no alcanzas el objetivo, la implementación se considera un fracaso, es decir, todo o nada. Los OKRs no tienen que ser para nada inflexibles, son adaptables a las necesidades de cualquier negocio. Una de sus claves es superar los límites de la organización y el progreso prevalece ante la perfección. Dos formas ya vistas con anterioridad en las cuales se demuestra que tan flexible puede ser esta metodología es a la hora de establecer objetivos resultados e iniciativas (de arriba hacia abajo y viceversa) o con los objetivos fijados y los objetivos aspiracionales.
5. Los OKRs son un sistema de control de los equipos. A veces se percibe que esta herramienta es solo otra manera para los líderes de imponer su control sobre el trabajo de cada equipo e individuo de la organización. La clave para evitar esta percepción desde el principio es implicar a los equipos a la hora de idear y establecer los OKRs y crear mecanismos de comunicación que impliquen a los distintos equipos solicitando recomendaciones y aportaciones.

También es recomendable que los altos mandos del negocio dediquen tiempo a entender los OKRs propuestos que vienen desde las partes más 'bajas' de la organización. Se pueden dar situaciones donde ideas que provienen del nivel de equipo sean elevadas al nivel departamental o incluso, organizacional.

6. Los OKRs y KPIs (Key Performance Indicators) son intercambiables. Después del desarrollo de la metodología podría surgir la duda... ¿No sería sustituible uno

por el otro?... ¿No tienen cierta similitud entre sí? Es a partir de estas dudas que aparecen que se desarrolla el siguiente apartado en el que se comparan ambas herramientas.

4.5.1. La relación entre los OKR y los KPI

Los KPI (Key performance indicators), creados en el Reino Unido, son una especie de herramienta para evaluar el rendimiento. Estos permiten medir el éxito de una organización o de una actividad en concreto, ya sea un proyecto, programa, producto o cualquier otra iniciativa ante metas u objetivos predefinidos. Dichos indicadores hacen que los empleados centren su atención en las tareas y procesos que los ejecutivos consideran más críticas para el éxito del negocio.

Eckerson afirma que existen dos tipos principales de KPI, los indicadores de adelantos (leading indicators) y los indicadores de 'pasados' (lagging indicators). El primer tipo mide actividades que tienen un efecto de mejora significativa a futuro para la empresa, mientras que el segundo, como la mayoría de los KPI sobre aspectos financieros, miden los resultados de actividades pasadas.

Los indicadores de adelantos pueden resultar herramientas con un gran potencial, pero en ocasiones, también son difíciles de definir, ya que pretenden medir los factores clave que dan valor empresarial y ser los precursores de resultados futuros. Para conseguir esto, los indicadores evalúan actividades en el momento en el que se encuentran (por ej., número de visitas a clientes hoy), o en un momento futuro (por ej., número de visitas a clientes programadas para las próximas dos semanas). Los que no miden el momento actual tienen mayor potencial ya que dan más tiempo a los empleados y superiores para alcanzar el resultado buscado.

En la siguiente tabla se muestran resumidamente cuales son los puntos fuertes y débiles de esta herramienta.

Tabla 3

Puntos fuertes y débiles de los KPIs.

Puntos fuertes	Puntos débiles
Unión intrínseca con los propósitos estratégicos de la compañía	Énfasis en indicadores fijos, que puede evitar que se descubran nuevos factores clave
Accionables y limitados. Pueden simplificar la valoración de procesos y suponer un gran ahorro de recursos.	Creación unidireccional. Siempre desde los niveles superiores hacia los inferiores.
Conexión de niveles superiores de la empresa con subordinados.	Falta de comunicación entre distintos niveles de la compañía
Detección de problemas identificando actividades con rendimientos más críticos	Bloqueo de la innovación. Se establecen en base a predicciones futuras. No hay ningún mecanismo que incentive nuevas ideas.
Relaciona rendimiento interno de la empresa con valor externo dado.	Trabajo centrado en consecución de resultados. Se olvida el objetivo y se enfoca en obtener los números deseados.

Adaptado de Comparative Study of OKR and KPI. Zhou, H., & He, Y. (2018)

Una vez se conocen los puntos fuertes y débiles de estos indicadores (tabla 3), se exponen las ventajas y desventajas que tienen los OKRs frente a esta metodología (tabla 4).

Tabla 4.

Ventajas y desventajas de los OKRs frente a los KPIs.

Ventajas	Desventajas
El progreso no se vincula directamente con los resultados	Requiere empleados de 'alta calidad', con cualidades como la responsabilidad y creatividad.
Comunicación bidireccional. No se implementa exclusivamente de arriba abajo sin un diálogo previo entre los distintos niveles.	Desafío para la capacidad de liderazgo de gerentes y administradores.
Fomento de la innovación. En cada nivel se crean las iniciativas clave para alcanzar los objetivos	Si se invierte en Software u otras herramientas para su gestión, puede ser demasiado costoso para pequeñas compañías.
Transparencia en toda la organización. Acceso a resultados en todos los niveles. Promueve condiciones justas.	Implementación desafiante. Requiere mucho más trabajo que establecer indicadores para actividades.

Fuente: Elaboración propia.

Los KPI tienen un enfoque basado en la cuantificación de resultados y en el rendimiento de los trabajadores, donde en muchos casos se proponen bonus y mejoras de condiciones al llegar a las cifras deseadas, el sentido estratégico de los indicadores se pierde, originándose el fenómeno de la excesiva búsqueda de las cifras que complazcan a los superiores.

Como ejemplo de estas circunstancias, podemos tomar a Fredrik Carleson, dueño de la compañía 'Skatteverket', Manager de la Agencia Tributaria sueca con experiencia de trabajo en el sector privado, el gobierno de Europa y Asia, y experto en metodologías como Lean, Agile o Scrum. En 'Medium', plataforma de blogging creada por los cofundadores de Twitter,

Fredrik publica un hilo donde narra su más desastrosa experiencia con los KPI en una empresa de la cual no revela el nombre. Citando al autor de forma resumida:

Me acababan de conceder una nueva posición de Manager, en la primera sesión informativa, mi supervisor me introdujo la importancia de los KPIs.

Hace cosa de dos años, el CEO de la empresa dio el visto bueno a una 'Transformación Ágil' usando Scrum, y ahora quería saber si se estaban consiguiendo los resultados esperados realizando 'el doble de trabajo en la mitad de tiempo'.

Los ejecutivos decidieron establecer una serie de objetivos para cada miembro del equipo, junto con sus respectivos KPI para comprobar si se estaba progresando en la dirección adecuada. Cabe recalcar que estos indicadores no son buenos ni malos, simplemente son una herramienta para medir el progreso. A pesar de la afirmación que acabo de realizar, el efecto que estos tuvieron en la organización fue devastador. Debajo enumero mis enseñanzas clave con este sistema de medida:

- 1. Los números importan más que los resultados. Lo que acabó importando realmente era la puntuación que daba cada equipo y trabajador. El manager encargado de controlar los resultados elogiaba a los equipos que conseguían puntuaciones elevadas y pedía explicaciones a los que no estaban a la altura. Esto produjo desmotivación en muchos de los miembros veteranos.*
- 2. Estandarización de puntuaciones en los distintos equipos. Esta idea fue una utopía que jamás llegó a cumplirse. Algunos grupos de trabajo jamás pudieron cumplir con los objetivos propuestos por problemas técnicos, complejidad o tecnología desactualizada.*

Sin embargo, para otros equipos, la productividad aumentó exponencialmente, incluso siendo 10 veces mayor que la de otros. Esto produjo el enfado de la otra cara de la moneda al considerar que el sistema era injusto.

3. *Bonus, conflictos y egoísmo.* Los miembros de los equipos descentralizados conseguían aumentos basados en los resultados de sus KPI, y los managers obtenían bonus en función de lo mismo. Sin embargo, si eras parte de un equipo que no podía obtener puntuaciones tan altas, no obtendrías esos beneficios. El efecto fue devastador, los equipos estaban bloqueados en un conflicto con la obsesión por la obtención de puntos. Si tu salario está basado en función del resultado que muestran los indicadores, recibirás una compensación menor si ayudas a un compañero (al perder tiempo), por lo que, los KPI promovieron el egoísmo y solo centrarte en ti mismo, dejando de lado el trabajo conjunto y ayudar al equipo a conseguir su objetivo. A pesar de que los ejecutivos trataron de prevenir la evaluación individual, el daño ya estaba hecho.

Al final de año, dejamos de lado la metodología. Desde este momento, quedaba un largo camino hasta volver a centrarnos en lo que realmente aportaba valor.

Después de la experiencia narrada, es importante destacar que los KPI no son malos en sí, y que aplicados correctamente pueden ser útiles, sin embargo, este es un ejemplo de los riesgos que puede suponer la implementación de estos.

Sin embargo, los OKRs son esencialmente una herramienta para la descomposición de objetivos, que no choca directamente con los intereses de los empleados. Esta metodología también tiene indicadores cuantitativos, pero solo se concentran en los denominados resultados clave, que se usan para fomentar una mejor consecución de objetivos, motivando a los empleados y su disposición por mejorar sus rendimientos.

Esta herramienta tiene dos características importantes con las que no cuentan los KPI.

I. La comunicación, que permite a los empleados participar en los asuntos de la empresa directamente, ya que entienden los motivos por los que están

trabajando en un objetivo concreto, permitiendo la supervisión mutua entre distintos equipos.

- II. La negociación. Los KPIs se establecen de arriba abajo y solo unos pocos pueden participar en su desarrollo. Los OKRs se suelen establecer de la misma manera con la diferencia de que son los departamentos, equipos y trabajadores los 'dueños' de sus objetivos. Permiten a los empleados tomar sus propias 'iniciativas clave' con el fin de alcanzar los objetivos de sus equipos. Esto ocurre a todos los niveles hasta llegar al objetivo a nivel organizacional buscado.

De manera que, concluyendo, podemos decir que los KPIs son una metodología más rígida que mide exclusivamente el progreso de equipos/trabajadores con respecto al objetivo que se busca lograr, y los OKRs son una herramienta más flexible que permite el diálogo en los distintos niveles de la compañía y cuyos 'resultados clave' son bastante similares con respecto a los indicadores que se establecen con la otra herramienta. Medir los resultados para ambas herramientas se deriva de la cuantificación de manera objetiva de una serie de actividades, que permite ver que empleados, equipos o departamentos avanzan en la dirección adecuada. En ambos casos, se utiliza la palabra 'clave', ya que cada resultado/indicador está vinculado a una actividad específica.

Todo este desarrollo no implica que solo debamos usar los OKRs y no los KPI, de hecho, esta última puede ser implementable dentro de nuestro marco de trabajo de objetivos y resultados clave, donde son los propios KPIs los que actúan como resultados clave para medir los objetivos buscados, pero siempre teniendo en cuenta los principios de la metodología para no caer en errores como los que se han mencionado con anterioridad.

Concluyendo, podemos resumir este apartado en una sola frase: Los OKRs miden el proceso, los KPI, únicamente, los resultados.

4.6. Historia y evolución

Esta metodología fue creada hace 53 años, y sus raíces provienen de una herramienta anterior de hace unos 70 años.

Todo comenzó en 1954, con la publicación del libro *The Practice of Management*, de Peter Drucker, donde popularizó su teoría llamada Management by Objectives (MBO), traducido al español, gestión por objetivos. Este marco de trabajo inspiró a muchos altos cargos y líderes de compañías como HP o Xerox, aumentando sus rendimientos considerablemente.

Los MBO permitían a las empresas revisar objetivos conjuntos a nivel organizacional, fijar objetivos para los empleados, y monitorizar el progreso del trabajo realizado para alcanzar dichos objetivos, evaluar resultados y premiar a los trabajadores.

Este método era efectivo, pero, su principal problema era que ligaban directamente el rendimiento del empleado con recompensas económicas, que producían que los objetivos fijados por los trabajadores fuesen más conservadores, para asegurarse dichas bonificaciones. Esta forma de operar también producía que se prestase demasiada atención al individuo en lugar de a la organización en su conjunto, y una falta de transparencia entre los distintos equipos.

En 1968 es donde se produce el desvinculamiento del rendimiento con los premios económicos, por Andy Grove, el tercer CEO de Intel, implementó, testeó y mejoró el MBO de Drucker, y bautizó la nueva metodología como *Intel's Management by Objectives*, que más tarde se acabó conociendo como el marco de trabajo de los OKRs.

El estilo de gestión de Grove no solo separó los objetivos de los premios individuales, si no que introdujo los resultados clave como las medidas necesarias para medir el impacto y contribución de los distintos equipos. De acuerdo con su libro publicado en 1995, *High Output Management*, nos debemos hacer dos preguntas para poder formar los OKRs en una organización:

1. ¿A dónde quiero llegar? La respuesta a esta pregunta definirá nuestro objetivo.
2. ¿Cómo puedo medir mi trabajo para ver si estoy alcanzando el objetivo? La respuesta a esta pregunta es la que da lugar al surgimiento de los resultados clave

Este es el marco de trabajo que utilizó para convertir a Intel en uno de los mayores fabricantes de semiconductores a nivel mundial.

En 1974 John Doerr, inversor americano y capitalista de riesgo en Kleiner Perkins, se une a Intel como ingeniero y gestor del marketing, donde aprende todo sobre los OKRs.

En 1999, se une a Google, compañía que en ese momento no tenía ni un año de antigüedad y tan solo contaba con 40 empleados, a través de una inversión de la empresa Kleiner Perkins. Desde ese momento hasta la actualidad, Google continúa usando esta metodología, con una plantilla que supera los 170.000 empleados.

No fue hasta 2013, cuando Google presentó una viral presentación. *How Google Sets OKRs*, donde comienzan a desarrollarse herramientas de software para la gestión de la metodología, donde aparecen conceptos como la actualización del progreso en tiempo real, características de comunicación en cascada, canales de feedback y opiniones, acceso en cualquier momento y lugar...

En 2017, John Doerr publica su libro, *Measure What Matters*, en el cual explica como conoce los OKRs, el caso de éxito de Google y otras empresas tras su aplicación, junto a una versión renovada de la metodología y de los pasos a seguir para su correcta aplicación.

En septiembre de 2022, hace menos de un año, Vetri Vellore, publica *OKRs for All*, que ofrece una versión renovada del marco de trabajo que nos enseña John en su libro, con separación de los resultados clave en iniciativas y resultados clave.

El autor mencionado anteriormente pronostica que, en el futuro, los OKRs estarán perfectamente integrados en la experiencia de trabajo de los empleados, en los proyectos en los que se encuentran, y su trabajo individual.

Citando textualmente a Vellore: *Con sólo echar un vistazo a su tablero de mandos cuando se conectan al software por la mañana, los empleados comprenderán lo que tienen que hacer ese día, como esas tareas ayudan a escalar hacia los objetivos, los resultados clave, e incluso la misión de su organización. (...). Todo en uno, en una simple interfaz.*

En un principio, esto solo ocurrirá en las más exitosas y sofisticadas organizaciones, pero el acceso a los cada vez más desarrollados Softwares automatizados hará que esta experiencia para los empleados este omnipresente en cada vez más empresas. En la siguiente década, será seguro que cada empleado, desde los altos cargos, a los gerentes de equipos, hasta los trabajadores ‘rasos’, entenderán que están haciendo, por qué importa y como se siente el éxito.

A continuación, se muestra una línea del tiempo que resume la evolución de los OKRs a lo largo del tiempo desarrollada con anterioridad (figura 6):

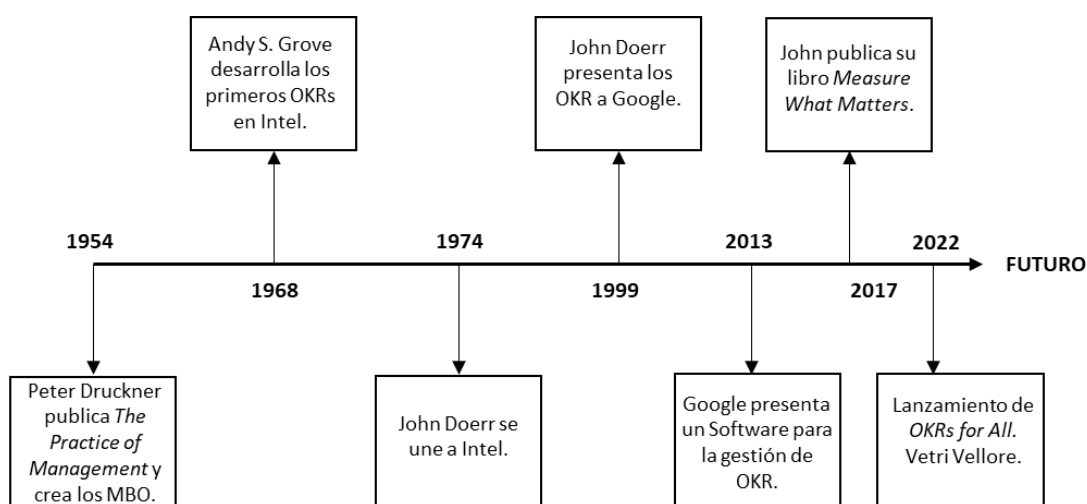


Figura 6. Evolución de los OKRs a lo largo del tiempo. Elaboración propia

4.6.1 Dos formas de enfocar la metodología. OKRs For All vs Measure What Matters

A la hora de estructurar el marco teórico de este trabajo, se centra la investigación en los dos últimos hitos expuestos en la figura 7. En los libros *Measure What Matters* y *OKRs for All*. Ambas obras exponen los principios fundamentales de la metodología, pero presentan una serie de diferencias. A continuación, se explican las diferencias entre ambas opciones, y los motivos por los que se desecha una de ellas.

La principal diferencia de la opción descartada, *Measure What Matters*, con respecto la otra es que solo está compuesta de dos elementos: los objetivos y los resultados clave, no haciendo uso de las iniciativas clave.

Los resultados clave se definen como ‘lo que necesita suceder para alcanzar el objetivo’.

En la práctica esto significa que un resultado clave de un objetivo de la alta dirección se convertirá en el objetivo del siguiente eslabón de la organización, es decir, lo que sucede con este modelo es que combina los resultados con las iniciativas clave en un solo concepto, haciendo que se puedan malinterpretar datos y que simples avances en proyectos sean interpretados como resultados clave.

Por otro lado, la forma en la que los resultados clave pasan a ser objetivos crea una estructura muy rígida y lineal, mientras que, con la introducción de las iniciativas, se comparten resultados clave a distintos niveles, permitiendo una mejor alineación en todos los eslabones de la empresa.

Los resultados clave son útiles para recopilar datos, al estar combinados con las iniciativas, no queda claro en que actividades centrarse y en cuales no, por lo que la ejecución se puede complicar.

Directamente relacionado con la diferencia expuesta, también se producen cambios en la forma en la que se jerarquizan los OKRs, John Doerr propone hace uso de la versión más

tradicional, el *tight alignment*, que, traducido al español, sería algo así como la alineación ‘apretada’, frente a la propuesta de Vetri Vallore, *loose alignment*, cuya traducción sería alineación ‘floja’.

La primera versión, con gran reputación y grandes éxitos en numerosas compañías, ofrece un enfoque más rígido en el cual los resultados clave de un nivel pasan a ser los objetivos del siguiente. En cuanto a la segunda, los departamentos y equipos tienen la flexibilidad para implementar directamente los resultados e iniciativas clave en niveles superiores en un nuevo objetivo, pero, también pueden crear o añadir un objetivo a segundo nivel que este sincronizado directamente con el objetivo a nivel organizacional de la compañía.

A continuación, se muestra un ejemplo con este tipo de jerarquización:

- Ejemplo con *Tight Alignment*. Con esta forma de implementación, solo se establecen objetivos y resultados clave. La jerarquización sucede de manera directa.
 - ✓ Objetivo a nivel organizacional. Ganar la confianza de los clientes.
 - ✓ Resultado clave a nivel organizacional. Aumentar la retención de clientes a un 80% en el tercer trimestre.
 - ✓ Objetivo a nivel departamental. Aumentar la retención de clientes a un 80% en el tercer trimestre.
 - ✓ Resultado clave a nivel departamental 1. Implementar plan de mejora para el 100% de los clientes en riesgo para septiembre.
 - ✓ Resultado a nivel departamental 2. Mejorar las reseñas de los clientes de un 6 a un 8 en el tercer trimestre.

El departamento en cuestión hereda directamente el resultado clave a nivel organizacional y lo adopta como objetivo. El propio departamento se encarga de elaborar los resultados claves que se usarán para medir el progreso del objetivo. El departamento requerirá el apoyo de los equipos que lo conforman. 'Implementar plan de mejora para el 100% de los clientes en riesgo para septiembre' pasará a convertirse en el objetivo del equipo 1. Este equipo identificará una serie de resultados clave que ayudarán a medir si se ha alcanzado la meta.

- ✓ Objetivo del equipo 1. Implementar plan de mejora para el 100% de los clientes en riesgo para septiembre.
- ✓ Resultado clave 1 del equipo. Reducir el tiempo de respuesta al cliente de 48 horas a menos de 24.
- ✓ Resultado clave 2 del equipo. Desarrollar un plan de acción con 4 mejoras e implementarlo este trimestre.

Desde aquí, el OKR continúa jerarquizándose hasta el nivel que se pretenda alcanzar.

Sin embargo, el Loose Alignment añade también las iniciativas clave, permitiendo a los distintos departamentos y equipos identificar sus propios OKRs que ayudarán a la compañía a alcanzar su objetivo a nivel global.

Por los motivos expuestos anteriormente se decide tomar *OKRs For all* como modelo para el desarrollo del marco teórico, debido a la inclusión de iniciativas clave y el Loose Alignment, que ofrece una versión más flexible que la que propone John Doerr.

5. LA START-UP UBORA AUTOCONSUMO

Uhora es una *start-up* malagueña que es fundada en junio de 2020 por Carlos de las Heras Jambrino, que estudió un master de cambio climático en Copenhage y se especializó en cambio climático, estando muy en contacto con las energías renovables, dándose cuenta de que era algo muy extendido y que en Málaga había mucho camino por recorrer, ya que hay muchas más horas de luz.

El nombre proviene del Suajili, que significa calidad en dicho idioma.

Es una empresa en la que, prácticamente desde sus inicios, es *premium partner* de *Solarwatt*, empresa fotovoltaica fundada en 1993 que se caracteriza por la fabricación de módulos fotovoltaicos de alta calidad con tecnología vidrio-vidrio.

Desde sus inicios, ofrece servicios personalizados al cliente, con un estudio detallado de las posibilidades de instalación en su hogar, que se realiza con un software propio y geolocalización, solicitando la factura eléctrica, y la ubicación del hogar del cliente. La compañía elabora proyectos en toda España. También cuenta con cargadores de coches eléctricos, que pueden conectarse a la energía fotovoltaica del hogar, con la opción de ser programados para realizar la carga del vehículo con 100% de energía solar.

También se desarrollan otras actividades como la gestión con las comercializadoras para la venta del excedente, aunque también ofrece la solución de la instalación de baterías que permiten almacenar la energía no consumida.

5.1. Misión, visión y valores

Dejando de lado la historia de la compañía, y centrándonos un poco en sus bases:

Misión.

La misión de Uhora es hacer una contribución en el movimiento global hacia el cambio energético sostenible, proporcionando soluciones energéticas innovadoras, limpias y asequibles.

Visión.

La visión de cualquier empresa es su 'declaración de intenciones' a largo plazo, el futuro que la compañía espera lograr. En el caso de Ubora, se trata de convertirse en la empresa líder del mercado de la energía solar para autoconsumo en Andalucía, ofreciendo a sus clientes producción energética sostenible, donde tanto hogares como empresas generan y utilizan su propia energía renovable de forma rentable y eficiente.

Valores.

- Honestidad. La compañía promueve la ética y transparencia en todas sus acciones y comunicaciones, con el fin de ganar la confianza y la lealtad de sus clientes.
- Innovación. Debido a las características del sector en el que se encuentra, con un mercado de alta competencia, la innovación es clave para la diferenciación.
- Superación. Este valor implica la capacidad de todo el equipo UBORA para enfrentar y superar los desafíos y obstáculos que se presentan diariamente.
- Sostenibilidad. La empresa está totalmente implicada con la sostenibilidad del medio ambiente. No solo se dedica a la instalación de plantas fotovoltaicas, sino que, además todos sus procesos están comprometidos con la protección del medio ambiente. Prueba de ello, es su certificación ISO 14001.
- Confianza. La compañía ofrece productos certificados de alta calidad, con garantías y seguro. Una vez más, no es solo el producto, sino también en el servicio realizado. También cuenta con la ISO 9001.

5.2. ¿Cómo se conforma Ubora Autoconsumo?

Uhora Autoconsumo S.L esta compuesta por 7 departamentos: Dirección, Administración, Comercial, Compras y aprovisionamiento, Ingeniería, Instalación, I+D.

El departamento de administración esta conformado por 3 trabajadores: Cynthia Campos, Mario Díez y Salvador Mateos. Estos realizan actividades relacionadas con:

- Gestión de la facturación y contabilidad de la empresa.
- Gestión de la tesorería y conciliación bancaria.
- Análisis financiero.
- Formalización de contratos con los clientes.
- Gestión de redes sociales y de plan de prevención de riesgos laborales (este ultimo se subcontrata con ANP)
- Control de cumplimiento de procedimientos y medidas en materia de calidad y medio ambiente.
- Tareas administrativas.
- Conciliación bancaria.
- Trámite de subvenciones para clientes de instalaciones fotovoltaicas.

El departamento comercial, conformado por David Sánchez Berbel y un comercial externo.

Se encargan de:

- Captación y fidelización de clientes.
- Definir estrategias de marketing para la oferta de servicios de la empresa.
- Investigación sobre productos y servicios del sector.
- Asesoramiento del cliente sobre beneficios de las instalaciones fotovoltaicas.

- Promoción de la empresa.
- Estudio y realización de presupuestos para clientes.
- Presentación al cliente de proyectos de instalación fotovoltaica.

El departamento de compras y aprovisionamiento, conformado por Kamal Singh y por Jorge Velasco (autor del trabajo).

- Elaboración de política de compras de la empresa.
- Gestión de compras y aprovisionamiento.
- Identificación y negociación con proveedores.
- Coordinación de la logística de todas las instalaciones.
- Elaboración de presupuestos.
- Control de costes
- Recogida de datos y elaboración de informes sobre rendimiento de la empresa y rentabilidad de proyectos.
- Tramitación de solicitudes con seguro a todo riesgo.
- Control sobre tiempo de trabajo de los instaladores.
- Realización de presentaciones.
- Gestión del almacén.

El departamento de Ingeniería, conformado por Manuel Pineda, Miguel de Nova y, José Luis Narváez.

- Realización de estudios de proyectos para instalaciones fotovoltaicas.

- Elaboración de presupuestos de proyectos para instalaciones fotovoltaicas.
- Control de cumplimiento de procedimientos y medidas en materia de calidad y medio ambiente.
- Legalización de instalaciones fotovoltaicas.
- Trámite de subvenciones para clientes de instalaciones fotovoltaicas.
- Tramitación administrativa con ayuntamientos y distribuidoras eléctricas.
- Resolución de incidencias.
- Realización de partes de trabajo de los instaladores.
- Asesoramiento y comunicación con el cliente.
- Planificación y asignación de recursos para el correcto desarrollo de los proyectos.
- Control de cumplimiento de las distintas disposiciones, normas, procedimientos y/o similares comprendidos en el área de trabajo con el fin de garantizar la adecuada operatividad de estos.
- Informes de monitorización de mantenimiento.

Departamento de Marketing. Conformado por Hicham Rafiqi y empresas externas.

- Diseño y ejecución de campañas promocionales de la empresa.
- Potenciación de imagen pública de la compañía.
- Desarrollo de catálogos, trípticos y otros folletos promocionales.
- Creación de contenido para web, redes sociales (Instagram, Facebook, LinkedIn, etc).

- Planificación, diseño y control de campañas de marketing
- Posicionamiento SEO a través de blogs.
- Análisis de las campañas.

Departamento de instalación. Está formado por 6 trabajadores. Fernando de Lemos, Pablo Baeza, Matías López, Juan Domínguez, José Carlos Martín y José Iván Mamani.

- Montaje de estructuras solares fotovoltaicas.
- Montaje y manipulación de módulos fotovoltaicos.
- Montaje y manipulación de instalaciones eléctricas
- Puesta en marcha de instalación fotovoltaica.
- Tareas relacionadas con mantenimientos y servicios técnicos.
- Supervisión de seguridad y salud.

Departamento de I+D. Conformado por Fernando Gómez.

- Promover el desarrollo de las actividades de investigación dentro de la organización.
- Mantenimiento y gestión de sistemas informáticos.
- Mejora de los sistemas informáticos para su mayor eficiencia.
- Análisis y comprensión de las principales necesidades del usuario.
- Experimentación y revisión con nuevos programas para identificar áreas de oportunidades y fallos en el sistema.

5.3. El proceso productivo de Ubora

La empresa solo tiene dos formas de generar ingresos: A través de instalaciones fotovoltaicas y con instalación de cargadores para vehículos eléctricos. En el caso de instalaciones fotovoltaicas, también se realizan subcontratas para otras empresas, en donde únicamente se realizan las labores de instalación.

Para el caso de una instalación fotovoltaica, el proceso que se sigue hasta el momento de instalación es el siguiente:

1. Captación de un cliente potencial. La llegada de un posible cliente puede llegar desde distintos medios:

- A través de la página web de la compañía. En dicho portal, se puede encontrar información de contacto como el número de teléfono, o correo electrónico. Los clientes también pueden rellenar un formulario especificando el tipo de instalación que requerirán (residencial, comunidad de propietarios, o industrial), sus datos de contacto y dirección.
- Comerciales. Captan clientes potenciales, argumentando los beneficios de tener una instalación fotovoltaica y ofreciendo la solución que mejor se ajuste a las necesidades del cliente.
- Boca a boca. Clientes satisfechos con sus instalaciones fotovoltaicas recomiendan la empresa a sus amigos o conocidos. Es común realizar varios proyectos en una misma zona por este motivo.

Junto a las distintas formas de llegada de clientes, es importante recalcar que estos facilitan sus facturas eléctricas para conocer sus hábitos de consumo eléctrico y poder ajustar una oferta personalizada para cada caso

2. Visita técnica. Un ingeniero competente pasa por el domicilio del cliente o lugar donde se quiere realizar la instalación para examinar la cubierta, el espacio disponible, si la casa es monofásica o trifásica para ofrecer un estudio más preciso.
3. Realización de estudio. Una vez se realiza la visita técnica y se tienen los datos del cliente: Dirección, factura eléctrica y preferencias personales, el departamento de ingeniería procede a la realización del estudio. Mediante un programa desarrollado por la compañía y la plataforma *Solaredge*, se realizan estimaciones del consumo anual, de la evolución de precios en la factura eléctrica a lo largo de los años y del número de paneles fotovoltaicos ideal para alcanzar una generación fotovoltaica que satisfaga las necesidades del cliente.
4. Realización de presentación. Cuando se finaliza el estudio, el propio departamento de ingeniería realiza una presentación en PowerPoint con los datos más importantes de la instalación, que incluye los productos que se instalarán (paneles, inversor, batería, etc) junto a las garantías ofrecidas, el porcentaje de autoconsumo que se alcanzará con la instalación, la rentabilidad, y los años que se tardará en amortizar la instalación, junto con el precio final más la cifra que el cliente ahorraría si solicita la subvención que ofrece la junta de Andalucía.
5. Presentación al cliente. Al completarse el PowerPoint, se concierta una cita con el cliente donde, ya sea el comercial que se ha puesto en contacto con él, o uno de los directivos de la empresa, en ocasiones acompañados de algún ingeniero si se requiriese, donde se expone el estudio propuesto. En caso de que el cliente este satisfecho y quiera continuar el proceso se pasa al siguiente paso. Si el posible comprador no esta conforme con el estudio, se vuelve al paso dos, adaptando el estudio a las peticiones.

6. Formalización y firma del proyecto. Si el cliente queda satisfecho con la presentación y desea seguir hacia adelante, administración se encarga del proceso de firma del contrato con el cliente, donde establecen las condiciones de pago, los plazos, si hay opciones de financiación, etc.
7. Legalización del proyecto. Cuando se conocen las especificaciones técnicas de la instalación eléctrica de la casa, el departamento de ingeniería se encarga de tramitar la legalización de la instalación fotovoltaica. Este proceso incluye la elaboración de una memoria técnica, para instalaciones iguales o inferiores a 10kW, o de un proyecto técnico para instalaciones superiores a 10kW. Por otro lado, si es necesario, también se solicita el acceso a un punto de conexión. En caso de suelo urbanizable, solo es necesario si el proyecto es superior a 15kW. Para cualquier otro tipo de suelo siempre será necesario solicitar dicho permiso. Por último, y para todas las instalaciones, se solicita la licencia de obra al ayuntamiento, a través de una declaración responsable.
8. Gestión y logística del proyecto. Una vez se realiza todo este proceso, el dpto. de ingeniería comunica al dpto. de aprovisionamiento y compras los materiales necesarios: protecciones de corriente continua y alterna, cable solar, de alterna, de tierra y comunicaciones, junto a sus respectivas secciones. Este, se encarga de contactar y negociar con los proveedores de los distintos materiales necesarios para la instalación. También son los encargados de reunir todos los componentes y dejarlos preparados para el equipo de instalación. Estos dos departamentos se comunican entre sí, y en función del stock, de la disponibilidad de materiales y ocupación del equipo de instaladores se establece una fecha para comenzar con el proyecto.
9. Instalación de planta fotovoltaica. Una vez fijadas unas fechas y que se conoce que se dispone de todo el material necesario para la instalación, el equipo de

instaladores va al domicilio de cliente o lugar donde se vaya a instalar. Es común que el equipo se divida al tener más de un proyecto en el mismo día.

10. Otros trámites de legalización. Una vez finaliza la ejecución de la instalación, un ingeniero competente inspecciona que todo se ha llevado a cabo correctamente, o por si queda algún detalle de la puesta en marcha para el que sea necesaria su presencia. En caso de instalaciones con potencias superiores a 25kW, una OCA realiza la inspección de la instalación. Cuando se completa este proceso, se emite el certificado de fin de obra, donde el ingeniero encargado firma que se ha llevado a cabo bajo su supervisión y que cumple con los requisitos establecidos. Por último, se tramitan inscripciones en los registros autonómico y administrativo de autoconsumo y, para el caso de instalaciones con excedentes donde se inyecta a red la energía sobrante, se realizan otras gestiones relacionadas con acuerdos de reparto y contratos de compensación de excedentes o licencias de actividad en caso de instalaciones para venta-red.

11. Realización de control de costes. Conforme se termina la instalación, el equipo de instaladores provee al departamento de compras y aprovisionamiento de partes de trabajo, donde detallan el tiempo empleado en la instalación, el material eléctrico utilizado: metros de cable, protecciones, etc, y cualquier otro elemento que haya sido necesario, junto a un apartado donde realizan comentarios con los posibles problemas ocurridos durante el proceso de instalación. Con todos estos datos, más los que se conocen a través del contrato firmado se realiza un control de costes donde se observa la rentabilidad del proyecto.

12. Tramitación de subvenciones. Ya sea el propio equipo de ingenieros o administración, una vez se completa la instalación fotovoltaica se solicita la subvención por el cliente. En caso de instalaciones industriales este paso sucede previo a comenzar la obra.

5.4. ¿Qué instalaciones ofrece Ubora?

Como bien se ha mencionado con anterioridad, las dos actividades principales que desempeña Ubora son la instalación fotovoltaica y la instalación de puntos de carga para vehículos eléctricos.

Si hablamos de las instalaciones fotovoltaicas, podemos clasificarlas en varias clases:

- I. Instalación fotovoltaica residencial. Dedicadas al autoconsumo, permiten a los clientes conseguir un ahorro significativo en la factura de la luz, en función de sus necesidades, estas instalaciones pueden incluir baterías para lograr una mayor autosuficiencia o simplemente tramitando la compensación de excedentes con la suministradora del cliente, para que el comprador reciba un porcentaje de retorno en euros por la energía que genera su instalación pero que no necesita para suplir el consumo de su hogar.
- II. Instalación de autoconsumo compartido para comunidades de propietarios. Esta clase de proyectos, muy novedosos y de moda en el sector de la energía solar, debido al cambio del Real Decreto 244/2019 a través de la orden TED/1247/2021 referente al reparto de variables para el autoconsumo compartido permiten la realización de una instalación conjunta, en la que la energía generada se reparte entre todos los vecinos de la comunidad, consiguiendo un gran ahorro frente a si todos los interesados realizasen una instalación fotovoltaica de manera individual.
- III. Instalación de autoconsumo industrial-comercial. Ofrecen un gran ahorro con periodos de amortización muy cortos debido a los elevados consumos que suelen tener los lugares de trabajo en los que se instala. Válido para cualquier empresa o compañía independientemente de la actividad que desempeñen

- IV. Instalaciones de venta-red. Dedicadas a empresas con grandes cubiertas o terrenos disponibles, que buscan dedicarse a la actividad económica de generación y venta de energía. Es el único tipo de instalación que no cuenta con subvención por parte de la junta de Andalucía.
- V. Instalaciones aisladas. Este tipo de proyectos se llevan a cabo en domicilios/lugares sin acceso a la red eléctrica, es decir, lugares que dependerán totalmente de la instalación fotovoltaica y que, si se dimensionan de forma adecuada, garantizan una independencia energética del 100%.
- VI. Subcontratas. En este punto se incluyen todo tipo de instalaciones, principalmente las residenciales e industriales. Son aquellas en las que Ubora es subcontratada para realizar el montaje de la instalación fotovoltaica de clientes de otras empresas. Se diferencian del resto en que no se usan los productos y materiales con los que cuenta Ubora, si no que se utilizan los que proveen la empresa que solicita el trabajo.

El otro tipo de instalación que ofrece Ubora es la de puntos de carga, tanto para domicilios, con cargadores con 7,4kW, como para industria, centros comerciales, gasolineras... ofreciendo cargadores de 22kW. Al igual que para las instalaciones fotovoltaicas, también se tramitan subvenciones a través de la junta de Andalucía, a través de un programa distinto.

5.5. ¿Qué productos ofrece Ubora?

En función de la instalación que se vaya a desempeñar (fotovoltaica o cargador de vehículo eléctrico), dividimos los productos en dos clases:

- I. Productos para instalación fotovoltaica, que se subdividen a su vez en:

- Paneles solares. Como se mencionó con anterioridad, Uborá es *Premium Partner* de *Solarwatt*, compañía alemana líder en producción de paneles fotovoltaicos, que garantiza los más altos estándares de calidad para sus productos, junto con las mejores garantías. Este es uno de los pilares fundamentales de los valores de Uborá, la calidad. Actualmente, Uborá instala dos tipos de paneles:

→ Módulos con tecnología vidrio-vidrio de 400Wp compuestos por 108 células fotovoltaicas. A diferencia de la mayoría de los paneles del mercado, que usan tecnología vidrio-polímero, los módulos vidrio-vidrio evitan la degradación que sucede en los módulos con capa de polímero debido a los cambios de temperatura. El vidrio apenas muestra signos de desgaste, ofreciendo resistencia al estrés mecánico (viento, nieve, granizo) y asegurando un rendimiento mínimo del 87% durante 30 años, garantizado por Solarwatt, junto a una garantía de producto ante cualquier daño o desperfecto del panel. Estos módulos son ideales para instalaciones fotovoltaicas residenciales de autoconsumo y comunidades de propietarios, donde se busca una solución de autoconsumo de gran durabilidad.

→ Paneles con tecnología vidrio-polímero de 460Wp y 545Wp compuestos por 144 células fotovoltaicas. Esta versión más asequible, ofrece precios más competitivos y potencias por panel mayores a la de los módulos vidrio-vidrio, sin abandonar los estándares de calidad de la compañía. Cuenta con una garantía de rendimiento mínimo del 84,7% por 25 años y una garantía de producto por 12 años ante cualquier daño o desperfecto. Este producto es el idóneo para instalaciones industriales donde se tienen grandes consumos, y se busca recuperar y amortizar la inversión lo antes posible.

- Inversores. Son una pieza fundamental para cualquier instalación fotovoltaica, y son los encargados de transformar la energía producida por los paneles solares (en corriente continua) a corriente alterna, que es la electricidad que se puede utilizar para suplir las necesidades de consumo del domicilio o lugar de instalación. Uhora no trabaja en exclusividad con una sola marca, como ocurre con los paneles solares. A pesar de esto, desde mediados de 2022 instala principalmente la marca *Riello*, de origen italiano, que tiene muy buena relación con *Solarwatt*, y que ofrece descuentos exclusivos a Uhora, todos estos cuentan con una garantía de 7 años. Podemos distinguir tres tipos principales para esta marca.

→ Inversores monofásicos. De uso exclusivo para proyectos residenciales cuyas instalaciones eléctricas son monofásicas. Estos inversores tienen una potencia nominal limitada y Uhora solo ofrece las versiones de 3 y 6kW. Son las soluciones mas económicas.

→ Inversor híbrido. Ideales para instalaciones domésticas, tanto monofásicas como trifásicas. Si se instala este modelo es por que va acompañado de una batería de la misma marca. Solo se cuenta con un modelo de potencia nominal de 6kW.

→ Inversores trifásicos. Para instalaciones residenciales trifásicas, comunidades de propietarios e industria. Se cuenta con una gran variedad de potencias: Desde los 6, 10, 15, 20, 30... hasta 100kW.

Junto a todos estos inversores, también se cuenta con otras marcas como *Solaredge* o *Fronius*, en sus versiones monofásicas y trifásicas, pero se instalan con menos frecuencia y no se tiene un gran stock debido a la menor disponibilidad de las marcas y a los largos tiempos de espera. Se suelen instalar

si el cliente lo pide específicamente. Si se tiene una situación donde se ha de realizar una instalación fotovoltaica donde los paneles sufren sombreado parcial, *Solaredge* es la opción ideal, donde, junto a sus optimizadores, es capaz de sacar el máximo rendimiento de los paneles.

En casos excepcionales se instalarán marcas como Huawei o Goodwe (si lo pide el cliente). A priori se descartan este tipo de inversores ya que uno de los eslóganes de la empresa es 'contamos únicamente con materiales europeos', como garantía de calidad.

El último tipo de dispositivo para transformar la energía solar en alterna no se trata de un inversor, si no de los micro inversores *Enphase IQ7A*. Estos se usan exclusivamente para instalaciones con paneles de 400Wp esto se debe a que la potencia nominal de estos es de 349W, por lo que estaría limitando la producción de paneles con mayor potencia. Estos micro inversores se usan junto a cada módulo instalado y ofrecen una de las opciones más *premium* de instalaciones que existen actualmente y a diferencia del resto de inversores, que ofrecen garantías que rondan entre los 7 y 10 años, estos garantizan 15 años.

- Baterías. Este es uno de los puntos fuertes de Uborá, donde se puede afirmar, que es número uno a nivel malagueño. Para situaciones donde el cliente quiere alcanzar un porcentaje mayor de autoconsumo, y almacenar la energía excedente que genera su instalación fotovoltaica, en lugar de verterla a red. Suponen una ventaja competitiva muy importante frente a otras compañías del sector que ofrecen las llamadas 'baterías virtuales'. Este término no es otra cosa que un concepto inventado por las empresas instaladoras en donde, los excedentes producidos por la instalación fotovoltaica pueden ser usados en la misma propiedad en otro momento o destinarse incluso a una segunda vivienda de manera automática. La ventaja principal que ofrecen las baterías físicas frente

a las virtuales es que proporcionan al cliente una tranquilidad que la otra alternativa no puede ofrecer. Al producirse un corte del suministro eléctrico, las baterías cuentan con un sistema *back-up* que proveen al domicilio de electricidad incluso en esta situación. La compañía ofrece dos baterías distintas:

→ *Sonnenbatterie 10*. Batería de la marca alemana *Sonnen* compatible con cualquier inversor e instalación fotovoltaica existente. No solo almacena la energía eléctrica existente si no que también 'piensa'. El autoconsumo se optimiza a través de un proceso predictivo que considera la previsión meteorológica y los registros históricos de consumo del domicilio y con una garantía de 10 años que ofrece más de 10.000 ciclos de carga asegurados. La capacidad de almacenamiento de esta batería depende del modelo y comienza desde los 5,5 hasta los 22 kWh, con una potencia de 4,6kW. Para contar con el sistema *back-up*, se debe añadir a la batería el accesorio *Sonnen Protect 4000*, que garantiza el funcionamiento de la batería en casos de corte del suministro eléctrico.

→ *Batería Riello*. Como opción más asequible, también se instalan baterías *Riello*, que van acompañadas de los inversores híbridos *Riello* que se mencionaron con anterioridad, este pack se oferta como el sistema de almacenamiento *ALL IN ONE*. Estos módulos cuentan con una capacidad de 4,8kWh ampliable hasta 28,8kWh (realizando una conexión con más módulos de baterías), además de tener un sistema *back-up* incorporado. Tiene un sistema de instalación más sencillo que el de *Sonnen* pero tiene la desventaja de solo ser compatible con el inversor híbrido. Además, no necesita de ningún accesorio para realizar la monitorización.

- Junto a todos estos productos, que componen las partes principales de toda instalación fotovoltaica, es importante añadir los accesorios de monitorización.

Destacamos:

- *Energy Manager PRO* de *Solarwatt*. Este accesorio permite monitorizar el consumo, producción, porcentaje de autoconsumo y vertido a red de excedentes de cualquier instalación fotovoltaica al ser compatible con cualquier inversor.
- *Meter DMG 110 & Datalogger V1000/V1000+*. Esta solución funciona exclusivamente para los inversores trifásicos de Riello y será necesaria si se quiere monitorizar el consumo y producción de instalaciones fotovoltaicas que lleven estos inversores.
- *Monitorización Enphase*. Accesorio necesario para la monitorización de instalaciones fotovoltaicas con estos micro inversores.
- Otros accesorios pertinentes para la monitorización de inversores Solaredge, Fronius, Huawei, Goodwe...

II. Productos para instalación de puntos de carga. Se cuenta con un único proveedor de cargadores para vehículos eléctricos, *Alfen*, empresa ubicada en los países bajos dedicada la fabricación de equipos de almacenamiento y de recarga de VE. La compañía objeto de estudio es uno de sus únicos 5 puntos de venta de cargadores en todo el mundo. De todos los cargadores que oferta Alfen, Ubora suministra únicamente dos clases, a modo de estandarizar los servicios de instalación ofrecidos y tener una gestión más sencilla del stock, estos son:

- *Alfen Eve Single S-Line 1PH* con 7,4kW de capacidad de carga. Pensando principalmente para hogares, al tratarse de un cargador monofásico, aunque con

los accesorios pertinentes también es compatible con instalaciones eléctricas trifásicas.

- *Alfen Eve Single Pro-Line 3PH* con 22kW de capacidad de carga. Ideal para instalaciones de puntos de carga de uso comercial, como en gasolineras o en centros comerciales. Es un cargador trifásico que ofrece una capacidad de carga superior al de su predecesor.

Todos estos cargadores pueden contar con una serie de características adicionales que dependen de las necesidades del cliente, entre ellas, encontramos: Incremento de potencia a 32A, sistema de seguridad y autorización RFID (impide que cualquiera haga uso del cargador), vista previa y pantalla personalizada, balanceo de cargas activo, sistema de carga inteligente, poste de carga, tarjeta *charging pass*... Todos estos complementos se añaden en el momento de solicitar el/los cargadores a Alfen, en función de la solicitud del comprador.

6. Implementación de la metodología

Una vez se conocen los aspectos fundamentales de la empresa, como los departamentos que la conforman, servicios ofrecidos, proceso productivo y materiales empleados se comienza con la fase de implementación de la metodología OKR.

6.1. Proceso previo a implementación

Este proceso comienza cuando el CEO de la empresa, Carlos de Las Heras, a mediados de enero me propone la implementación de la metodología en Uborá, pensando en los beneficios que esta podría aportar a la compañía y como temática para la realización de mi trabajo de fin de grado. Comenta lo siguiente: “Me resulta una metodología muy interesante, y podría resultar de utilidad para hacer progresar a la empresa”. Desde este momento, se comienza la etapa inicial de desarrollo de la metodología, donde, durante un mes, se realiza

un estudio exhaustivo de la herramienta a través de las principales publicaciones de expertos en el campo. Producto de esta investigación surge el marco teórico de este TFG. Una vez finalizado este proceso, se concierta una reunión con el equipo directivo de Uborá (Carlos y Francisco) el día 20/02/2023, donde se plantea el comienzo de la implementación en Uborá Autoconsumo. En esta reunión se realiza una presentación de la herramienta, explicando sus principios fundamentales y beneficios que podría aportar a Uborá. Una vez se da el visto bueno, el día 22 del mismo mes se vuelve a organizar una reunión donde la alta dirección de la empresa comunica el objetivo propuesto de la compañía para el año 2023: *Alcanzar una facturación de 2.686.000€*, cifra que duplica a la facturación alcanzada por la empresa en el año anterior. Para tomar este número, se tiene en cuenta el rendimiento de 2022, donde se consiguió cuadruplicar la facturación con respecto a 2021. Como se explicó en el apartado teórico de este trabajo, los objetivos que se establecen no van ligados a cifras cuantitativas, por lo que se establece un nuevo objetivo acorde: *Ser la principal empresa de referencia en Málaga para instalación fotovoltaica*.

Para alcanzar este objetivo, se establecen una serie de resultados clave que nos ayudarán a comprobar si nos estamos acercando a la meta deseada:

- El primero, el objetivo que la dirección de la empresa había planteado de manera inicial. *Alcanzar una facturación de 2.686.000€*.
- *Instalar +2MWp*, (se usa la coetilla p, que significa 'pico' para referirse a la potencia instalada contabilizada directamente a través de los paneles instalados, se hace esta distinción con respecto a kW o kWn, expresión que se usa para referirse a la potencia de los inversores, que suele denominarse como, 'potencia nominal de la instalación') cifra directamente vinculada al resultado clave de facturación. Para llegar a este número, se realiza el siguiente proceso: Se toma la facturación de Uborá en 2022, 1.343.000€, y la potencia total instalada durante el año, 1.073kWp, se obtiene un coeficiente que nos da la facturación de la

empresa por kWp instalado, 1.251,63€/kWp. Multiplicando este coeficiente por la cifra de facturación buscada para 2023, obtenemos el nuevo resultado clave.

- *Superar las 2.000 toneladas de CO2 no emitidas a través de la generación limpia de energía en 2023.* Resultado clave directamente relacionado con la misión de Uborá de contribuir con el movimiento global hacia el cambio energético sostenible. Gracias a que todas las instalaciones llevadas a cabo por la compañía cuentan con monitorización, se recopila que a lo largo de 2022 se generaron 760.000kW de forma limpia a través de las instalaciones de la compañía, que se traducen en 757 toneladas de CO2 no emitidas. Este resultado clave está directamente vinculado con la generación prevista de las instalaciones totales de la compañía más las que se pretenden instalar en 2023.

Los resultados clave no significan de manera literal las cifras que la compañía debe alcanzar para llegar al objetivo, si no que marcan la línea de trabajo a seguir, para buscar la mejora continua y así poco a poco llegar a la meta propuesta.

A la hora de establecer los resultados clave no se tienen en cuenta las instalaciones de puntos de carga al solo suponer el 2% de la facturación total de Uborá (figura 7). (*Datos desde fundación hasta febrero de 2023).

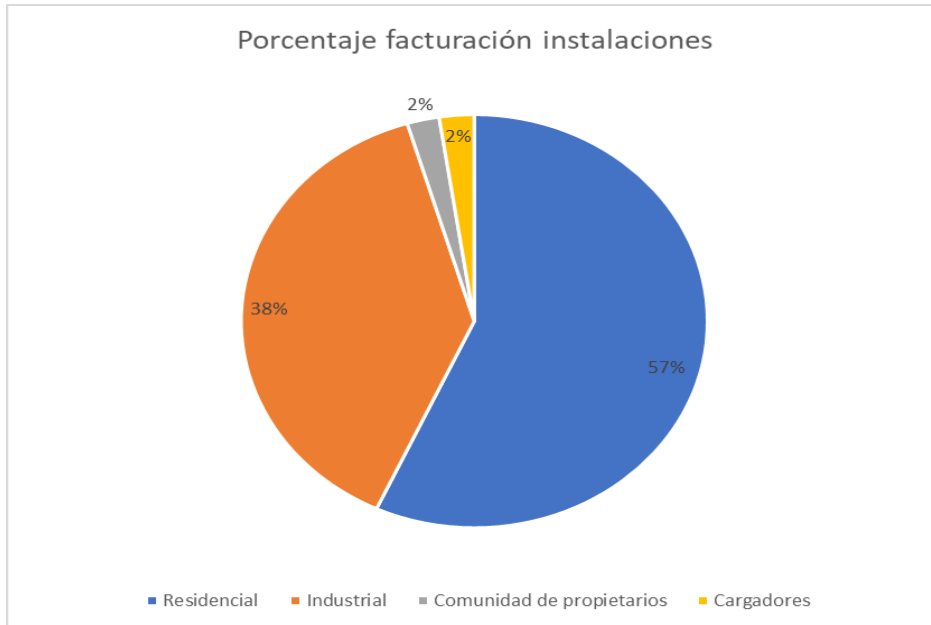


Figura 7. % facturación actividades Uhora. Elaboración propia

La sesión finaliza con el establecimiento del objetivo a nivel organizacional para el año y los resultados claves a nivel organizacional que nos permitirán conocer si se ha alcanzado el objetivo.

El día 24 de febrero, se organiza una tercera reunión con dirección en donde se establece un plan de implementación con un tiempo establecido de tres meses que consta de las siguientes fases (resumen en figura 8):

- I. Fase de pre-implementación. Ya comenzada, etapa en la que la empresa se encuentra actualmente. Se introduce el concepto de OKRs en dirección junto a todos los conceptos fundamentales para su correcto desarrollo y se establecen los objetivos y resultados clave iniciales. Se establece un *OKR Champion*, puesto el cual el mismo autor del TFG llevará a cabo. 20 – 27 de febrero.
- II. Fase inicial de implementación. Una vez realizadas estas tareas, se cita a todos los departamentos, exceptuando al de instalación. El equipo directivo y el *OKR Champion* se encargan de informar a toda la compañía acerca de la herramienta

junto a sus numerosas ventajas, incluyendo el programa que se pretende seguir. Una vez toda la compañía conoce la metodología, el *OKR Champion* y el equipo directivo deciden como adaptaran los OKRs a nivel organizacional que se habían planteado inicialmente a nivel anual para el tiempo de ejecución establecido de tres meses. (28 de febrero – 02 de marzo)

III. Fase de implementación. Una vez establecidos el objetivo, resultados e iniciativas clave y el tiempo de duración establecidos, se realiza otra reunión con todo el equipo (sin incluir una vez más a los instaladores, los cuales se encuentran en obra), donde se comunican los OKRs seleccionados. A partir de este momento, se comienzan a jerarquizar las iniciativas clave a los distintos departamentos, convirtiéndose en el objetivo de estos. Los propios departamentos serán los encargados de desarrollar sus propios resultados e iniciativas clave para ver si están acercándose al objetivo. La parte positiva de realizar la implementación de esta manera es que toda la compañía es consciente del motivo por los que están trabajando, poniéndose en juego uno de los principales beneficios de esta metodología, dar sentido al trabajo de los empleados y que estos sientan que realmente aportan algo a la compañía. (03 – 10 de marzo).

IV. Fase de ejecución. Una vez establecidos los OKRs, comienza la fase en la que se llevan a la práctica y toda la compañía empieza a trabajar conforme a los objetivos, resultados e iniciativas establecidas. Se realizan reuniones bisemanales para monitorizar el progreso. El periodo de ejecución establecido va desde el 10 de marzo hasta el 30 de mayo. De manera que, junto a la programación establecida (observar figura 8 para ver resumen), se fijan reuniones que se llevan a cabo los días: 28 de marzo, 11 de abril, el 25 del mismo mes, el 9 de mayo y el 23.

V. Fase de *feedback* y revisión de resultados. Cuando se finaliza la fase de ejecución, se convoca una reunión final en la que está presente toda la empresa y se exponen los avances realizados desde el comienzo de la implementación hasta la actualidad, valorando los resultados obtenidos y sacando conclusiones.

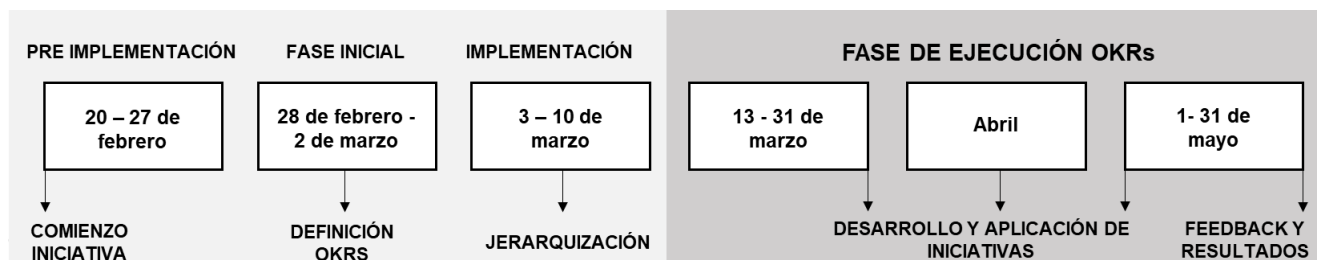


Figura 8. Resumen tiempo de implementación de OKRs. Fuente: *Elaboración propia*

6.2. Fase de implementación y ejecución

Una vez superada la fase de pre-implementación, donde se establecen los tiempos a seguir, comienza la etapa inicial. El día 28 de febrero se celebra la primera junta en la que se implican a todos los departamentos y el *OKR Champion* junto al equipo directivo realizan una presentación de la metodología y sus pilares fundamentales. El día 1 de marzo se convoca otra reunión, donde se adaptan el objetivo y resultados clave que se pensaron en la reunión del 22 de febrero (solo equipo ejecutivo). La franja de tiempo ideal para adaptar estos OKRs habría sido durante un trimestre, desde enero a marzo, por ejemplo, pero, al haber comenzado la implementación a finales de febrero, se adaptarán el objetivo y resultados clave para los meses de marzo, abril y mayo. Esta adaptación se realizará de forma simple, el objetivo se mantendrá igual (*Ser la principal empresa de referencia en Málaga para instalación fotovoltaica*) y los resultados clave se dividirán entre cuatro (exceptuando el resultado del CO2 no emitido, al estar directamente vinculada la generación con el tiempo transcurrido y las instalaciones realizadas), ya que estos están pensados para una previsión anual en lugar de trimestral. Por tanto, los nuevos resultados clave serán: Alcanzar una facturación de 671.000€, instalar 500kWp y, superar las 350 toneladas de CO2 no emitidas.

En siguiente lugar, se establecen las iniciativas clave para alcanzar los resultados clave deseados, se llega a las siguientes ideas:

- Ampliar lugares de instalación de la compañía.
- Optimización y mejora del proceso productivo.

Entre el 3 y 10 de marzo se organizan otras reuniones en las que participan todos los departamentos, a excepción del equipo instalador. En estas juntas se comunica el objetivo y resultados clave planeados para el periodo de tiempo establecido. También se jerarquizan las iniciativas clave a los distintos departamentos: La primera: *Ampliar lugares de instalación de la compañía*, se transmite directamente al departamento administrativo, de Marketing, comercial y, compras y aprovisionamiento. La segunda: *Optimización y mejora del proceso productivo de la compañía*, se delegan a los departamentos de I+D e Ingeniería. Desde este día, se da un plazo de una semana a los departamentos para investigar y reunir información acerca de los principales problemas con los que se encuentran actualmente, para desarrollar resultados e iniciativas clave que puedan ayudar a la consecución de sus respectivos objetivos.

El departamento de Ingeniería explica el mayor problema al que se enfrentan: La forma en la que se notifican los clientes potenciales (aquellos a los que se les debe realizar un estudio) entre este departamento y el equipo directivo y comercial no es muy eficiente. Hasta ahora, la forma en la que se comunican los proyectos es simplemente a través del boca a boca o correos electrónicos. Esto produce que, en algunas ocasiones queden estudios sin realizar al producirse un fallo de comunicación donde la parte encargada de hablar con el cliente olvida comunicar que es necesario preparar un estudio personalizado para X cliente o que, el departamento de ingeniería trate de organizar su tiempo de trabajo en función de los estudios pendientes y que, sin previo aviso, se le transmitan nuevos

clientes cuyas necesidades también deben atender, rompiendo con la programación que este dpto. trata de preparar para llevar una mejor gestión de su trabajo.

Justo relacionado con el tema expuesto por Ingeniería, el dpto. de compras y aprovisionamiento menciona tener el mismo problema. Como todos estos procesos de comunicación son 'boca a boca', cuando se cierra un proyecto, hay ocasiones donde el departamento de ingeniería establece incluso fechas de instalación, sin aviso previo al dpto. de compras, lo que dificulta las tareas de aprovisionamiento, pudiendo suceder incidencias relacionadas con problemas de stock, o plazos de entrega largos que impiden que se lleve a cabo la instalación en las fechas previstas.

Por otro lado, un problema adicional que se destaca en esta reunión es la formación de cuellos de botella al preparar las presentaciones, los ingenieros expresan: *Es usual que se dedique demasiado tiempo a la realización del contenido visual para presentar al cliente la propuesta, en algunos casos llegando a cifras similares a las de la propia realización del estudio, lo que ralentiza mucho esta parte del proceso.* Se estima que se dedican unos 30-35 minutos por cliente en la preparación de estas presentaciones.

En último lugar, Ubora ofrece un servicio opcional de mantenimiento en donde, además de realizar dos visitas anuales, se realiza un informe mensual con el rendimiento de la instalación fotovoltaicas a los clientes que tienen contratada esta alternativa. Esta tarea resulta bastante tediosa al tener que llevarse a cabo de manera manual, por lo que una vez más, retrasa el resto de actividades, al dedicarse un tiempo demasiado excesivo en la realización de estos informes.

De estos inconvenientes surge el primer resultado e iniciativa clave que serán llevados a cabo por el departamento de I+D para el objetivo de: *Optimización y mejora del proceso productivo de la compañía.*

- Resultado clave 1. Conseguir que el departamento de ingeniería tenga total conocimiento de la llegada de clientes potenciales.
- Resultado clave 2. Que el departamento de compras y aprovisionamiento pueda saber de manera inmediata cuando se ha cerrado un proyecto
- Resultado clave 3. Dedicar un tiempo inferior a 2 minutos en la elaboración de presentaciones.
- Resultado clave 4. Reducción del tiempo medio de realización de informes mensuales, de 3 días, a 1.
- Iniciativa clave 1. Implementación de Software que conecte a todos los departamentos.
- Iniciativa clave 2. Desarrollo de programa que automatice las presentaciones.
- Iniciativa clave 3. Desarrollo de programa que automatice los informes mensuales.

Con respecto al objetivo del resto de departamentos: *Ampliar lugares de instalación de la compañía.*

El departamento de aprovisionamiento y compras, en colaboración con el departamento administrativo, realiza un estudio recopilatorio de todas las instalaciones fotovoltaicas realizadas desde la fundación de la empresa hasta febrero de 2023. Para ello, se recopilan en una hoja de Excel todas las instalaciones (119) con datos de interés como: Cantidad facturada por instalación, lugar de instalación (datos de emplazamiento, municipio y código postal), y nacionalidad (haciendo distinción únicamente de española, extranjera). Los datos del estudio llevado a cabo muestran los siguientes resultados:

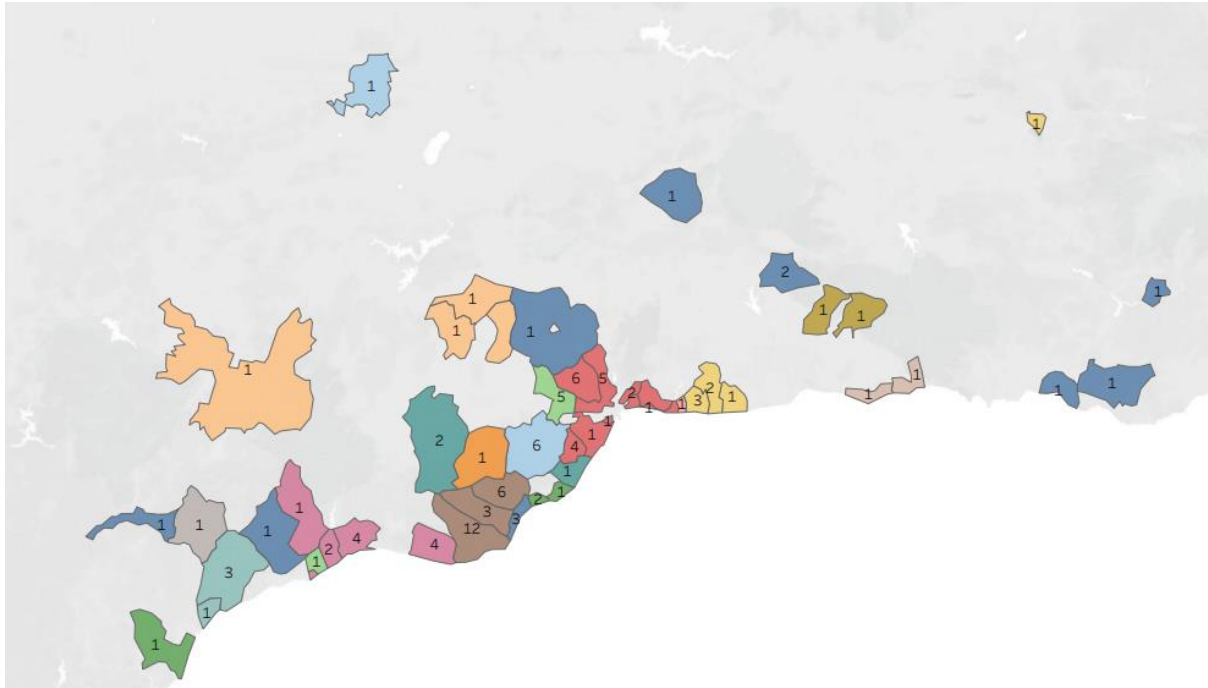


Figura 9. Zonas con mayor número de instalaciones de Ubora. Elaboración propia a través de la herramienta *Tableau*.

Se observó (*figura 9*) que, las zonas donde mayor volumen de instalaciones hay son: Mijas, con un total de 21 instalaciones realizadas, Málaga (rojo), con 20, Marbella (rosa), con 11, Alhaurín de la Torre (azul) y la zona de la, El rincón de la victoria, Torre de Benagalbón y Vélez-Málaga (amarillo), con 6 instalaciones cada una y, en último lugar, Campanillas (verde), con 5.

Al igual que se realizó este mapa visual con las zonas con mayor número de instalaciones, se realizó otro con las zonas de mayor facturación, donde destacaron: Mijas, Málaga, Marbella, Mengíbar y Martos (estas últimas dos no se destacan ni aparecen en el estudio de volumen de instalaciones ya que se han realizado muy pocas y destacan por ser grandes instalaciones industriales).

También se estudió que porcentaje de instalaciones se realiza a españoles y extranjeros y que porcentaje de facturación corresponde a cada tipo. Se tienen en cuenta únicamente las instalaciones residenciales y no se incluyen las subcontratas (72 instalaciones).

Los resultados obtenidos son los siguientes:

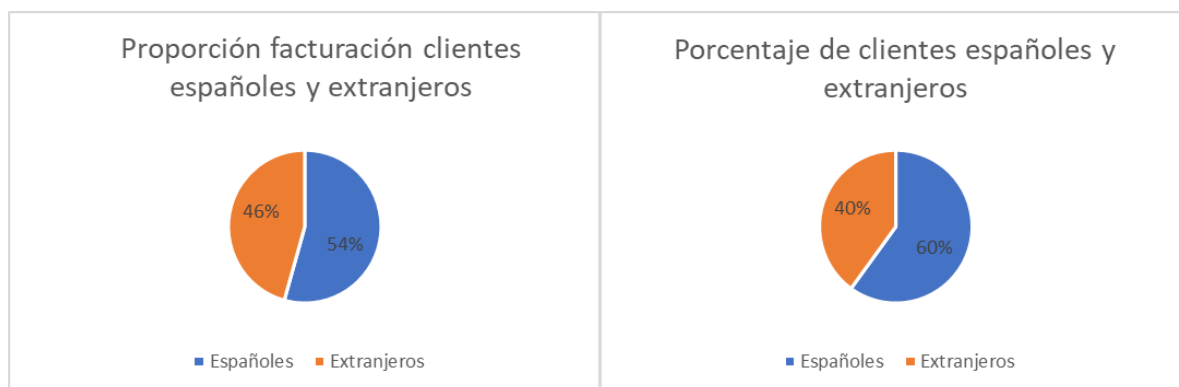


Figura 10. Diferencias entre la proporción facturada y número de clientes españoles y extranjeros. Elaboración propia.

Con estos datos (*figura 10*), se observó que a pesar de que hay mayor número de instalaciones de clientes españoles, las facturaciones son muy similares, representando la extranjera casi la mitad del total.

De manera adicional, también se estudió la nacionalidad (española o extranjera) de los lugares con mayor número de instalaciones fotovoltaicas realizadas por Ubora. Se llegó a los siguientes datos (*tabla 5*):

Tabla 5

Número de clientes españoles y extranjeros de Ubora Autoconsumo S.L en función de la localidad.

Localidad	N. clientes españoles	N. clientes extranjeros
Mijas	4	17
Málaga	18	2
Marbella	9	2
Alhaurín de la Torre	6	0
Rincón de la victoria – Torre de Benagalbón – Vélez Málaga	6	9

Fuente. Elaboración propia.

Otra investigación que se lleva a cabo por parte del departamento de administración consiste en observar el número de candidatos que provienen a través de la página web corporativa, y que porcentaje suponen con respecto al total. Se registran los candidatos totales de a partir de 2022 y los candidatos de enero y febrero de 2023.

En 2022 se tiene registro desde junio, por lo que es a partir de este momento que se tomaran los datos de estudio para establecer los resultados e iniciativas. Desde el momento mencionado hasta el 31 de diciembre, se tiene registro de haber obtenido 373 candidatos distintos, de los que se contabilizan un total de 44 provenientes de la página web, lo que supone un 11% del total, con una media de 7 candidatos de forma mensual, de donde solo se llevan a cabo 3 proyectos en total. En cuanto a enero y febrero de 2023: Se recuentan un total de 102 candidatos, 18 provenientes de la web, es decir, un 17% del conjunto, con una media de 9 candidatos de forma mensual, de este total, solo 2 proyectos salen hacia adelante. Todos estos datos se recogen de la plataforma *SalesForce*, lugar donde los comerciales van registrando a todos los candidatos.

Una vez expuestas todas estas cifras, el departamento de Marketing propone los siguientes resultados e iniciativas para cumplir con el objetivo buscado: *Ampliar lugares de instalación de la compañía.*

- Resultado clave 1. Aumentar la proporción de candidatos que provienen de la página web en un 30%.
- Iniciativa clave 1. Ejecución de campaña de Marketing a través de *Social Ads*.
- Iniciativa clave 2. Mejora del posicionamiento online de la compañía a través de *SEM (Search Engine Marketing)* y *SEO (Search Engine Optimization)*.

Junto con las propuestas de Marketing, el propio equipo ejecutivo y administración proponen conjuntamente sus propias ideas en búsqueda del mismo objetivo que el departamento de Marketing. Para ello tienen en cuenta todos los datos que se expusieron

durante la reunión y que, de las 102 oportunidades que se han tenido en enero y febrero, se han cerrado 19, lo que suponen unas 9-10 instalaciones conseguidas de manera mensual

- Resultado clave 1. Aumentar en un 25% el número de instalaciones cerradas de manera mensual.
- Iniciativa clave 1. Participación en concursos de compras colectivas de instalaciones fotovoltaicas de grandes compañías.
- Iniciativa clave 2. Contratación de comercial extranjero.

Terminada la junta, todos los departamentos comienzan a trabajar en sus respectivos proyectos y se establecen reuniones bisemanales en donde todos los departamentos participan y comentan sus avances. En la figura 11 se puede ver un esquema resumen del objetivo, resultados e iniciativas clave desarrollados para toda la organización de manera escalonada.

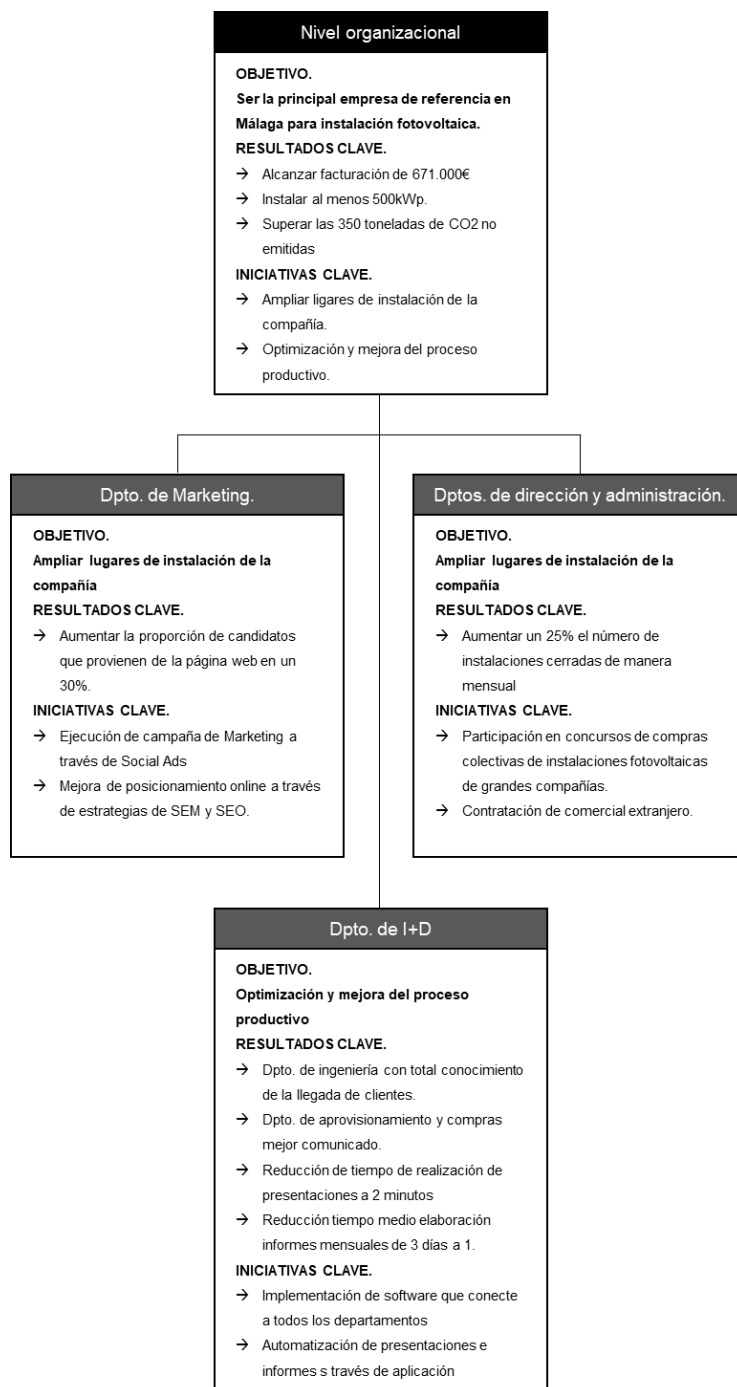


Figura 11. Esquema resumen jerarquización de iniciativas clave por dptos. Fuente:

Elaboración propia

6.2.1. Desarrollo de iniciativas por departamentos

A lo largo de la franja temporal establecida, se van desarrollando las diferentes iniciativas. A continuación, se exponen todas las actuaciones que se llevan a cabo a partir del marco de

trabajo, departamento por departamento, desde sus inicios, hasta su finalización (se realiza de esta manera y no basándose únicamente en la cronología simplificar la lectura y orden):

6.2.1.1. Desarrollo de iniciativas equipo ejecutivo y administración

Comenzando con las iniciativas del equipo ejecutivo y dpto. de administración:

El 15 de marzo, el equipo ejecutivo propone la participación en un concurso que lleva a cabo *Som Energía*, empresa dedicada a la producción, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica a través de fuentes renovables. Esta compañía, entre otras actividades, organiza concursos de ingeniería donde se ofrecen instalaciones en cubierta para autoproducción solar fotovoltaica. El concurso es el denominado *Sol-Sur Este 2 Autoproducción*, que fue ganado el año anterior por la compañía *CAMBIO ENERGÉTICO S.L.U* y que ofrece la instalación de 50 proyectos 'llave en mano' de autoproducción solar en Almería, Granada, Jaén y Málaga. La fecha de apertura es el 23 de febrero y la de cierre el 23 de marzo. En este concurso, las empresas instaladoras participantes ofrecen todo el proceso de instalación, desde el asesoramiento inicial, la tramitación del permiso de obras, suministro de materiales, montaje y puesta en marcha.

Uhora decide participar en esta oportunidad y prepara todas las condiciones necesarias para realizar la solicitud, la cual no entrega hasta la fecha límite, 23 de marzo, debido al poco tiempo con el que se propuso esta iniciativa. Los departamentos de ingeniería y administración se encargan de llevar a cabo todos los trámites y, en su propuesta, la compañía decide presentar 8 alternativas distintas: 4 para instalaciones monofásicas (de 2,3, 3,68, 5,06 y 6,9 kWp respectivamente) y 4 para instalaciones trifásicas (4,6, 5,98, 7,82, y 8,74kWp), que se diferencian en función de la potencia pico y nominal ofrecidas, teniendo en cuenta las necesidades de los clientes. Como complementos adicionales, propone la instalación de los packs híbridos que se mencionan en apartados anteriores y la instalación de la batería premium *Sonnen*, además de puntos de carga para vehículos eléctricos.

SOM ENERGÍA no deja clara una fecha en la que se den los resultados, pero da un intervalo de tiempo: Entre finales de abril y mediados de mayo.

El 12 de mayo de 2023 Ubora recibe la noticia de ser la ganadora del concurso.

Por otro lado, a finales de marzo, el dpto. de administración comienza el proceso de selección en búsqueda de un comercial extranjero. Para mediados de abril, se contrata a un comercial de origen austriaco criado en los estados unidos llamado Christian. Tras su incorporación, en ese mismo mes consigue la firma de dos proyectos con clientes extranjeros en Mijas, de 6 y 8kWp, por lo que, concluimos en que las dos iniciativas clave que proponen administración y dirección se llevan a cabo de manera exitosa. Los resultados claves de estas se analizarán en el siguiente apartado.

6.2.1.2. Desarrollo de iniciativas I+D

Continuando en esta ocasión con las iniciativas del departamento de I+D:

En la reunión del 28 de marzo, este departamento, con su iniciativa de *implementación de Software que conecte a todos los departamentos*, presenta sus avances, en donde, toma como base *Salesforce*, programa el cual, hasta la fecha, utilizaban exclusivamente el equipo ejecutivo y comerciales para registrar posibles candidatos. Para comenzar, da acceso a todos los departamentos y se crea un sistema de clasificación para los clientes que actualiza el antiguo, donde solo se tenía en cuenta si el proyecto estaba cerrado. Este registro que detalla de manera más adecuada el estado en el que se encuentra la oportunidad con un cliente se divide en dos apartados, candidatos y oportunidades. El primero se divide en dos estados fundamentales:

- No cualificado. Cuando no se dispone de la información suficiente sobre el candidato para la instalación fotovoltaica, esta categoría se subdivide en:

1. Frío. El cliente no muestra un gran interés y no se tienen apenas datos sobre él.
 2. Templado. Comienza a haber posibilidades y el candidato comienza a sentirse atraído por la idea.
 3. Caliente. El cliente ve un gran atractivo en la posibilidad de realizar una instalación fotovoltaica y otorga al comercial sus datos más relevantes.
- Cualificado. Se clasifica de esta manera cuando el candidato cumple con los requisitos establecidos necesarios para comenzar a preparar su estudio. En este momento se traslada al cliente potencial a 'oportunidades'.

Una vez el perfil del candidato se pasa a oportunidades, se clasifica la oportunidad en función de la fase en la que se encuentre, se subdivide en 7:

- Pendiente de asignación. Son los candidatos recién registrados en 'oportunidades', a la espera de ser asignados a un ingeniero por parte de los comerciales o el equipo directivo.
- Pendiente de presentación comercial. Una vez asignado y realizado el estudio y presentación PPT. se trasladan los candidatos a esta nueva fase.
- Pendiente de decisión. Esta fase representa cuando ya se ha completado la presentación al cliente. Se queda a la espera de que el cliente tome una decisión. Cabe la posibilidad de que el candidato no quede satisfecho con el estudio propuesto y se deba someter a cambios, en ese caso se vuelve a la fase de 'pendiente de asignación'.
- Cerrada ganada. El cliente da el visto bueno y se procede a la firma del contrato y a establecer una fecha de instalación.

- Cerrada perdida. El cliente no queda satisfecho con el/los estudios propuestos y no tiene interés en la valoración de otras posibilidades.
- Cerrada aplazada. Cuando la decisión del cliente se demora más de lo esperado o le surgen circunstancias que le impiden continuar con el proceso se trasladan a esta categoría

Junto a esta implementación, se desarrolla un sistema a través del cual el equipo de ingenieros es notificado automáticamente cuando le son asignados proyectos, a través del correo electrónico corporativo. El equipo ejecutivo y comerciales pueden decidir en que orden notificar a los ingenieros, en función de la prioridad que tengan los proyectos. Este sistema, además, notifica al departamento administrativo para llevar a cabo la formalización del contrato una vez la oportunidad se marca como 'cerrada ganada' y al departamento de compras y aprovisionamiento para comenzar a preparar el material necesario para las instalaciones de la misma forma.

El departamento de I+D propone al departamento de Ingeniería que se comiencen a ejecutar los presupuestos desde el mismo *SalesForce*, permitiendo así la unificación de plataformas de trabajo y consiguiendo una mayor eficiencia. Para ello, ingeniería necesita disponer de una *lista de precios* anexada al propio programa que permita presupuestar todas las partidas de manera adecuada, para ello, se delega la tarea a compras y aprovisionamiento, que serán los encargados de llevar a cabo la tarea de llevar a cabo esta lista. En la figura 12 se muestra una captura de pantalla de como queda desarrollada la plataforma.

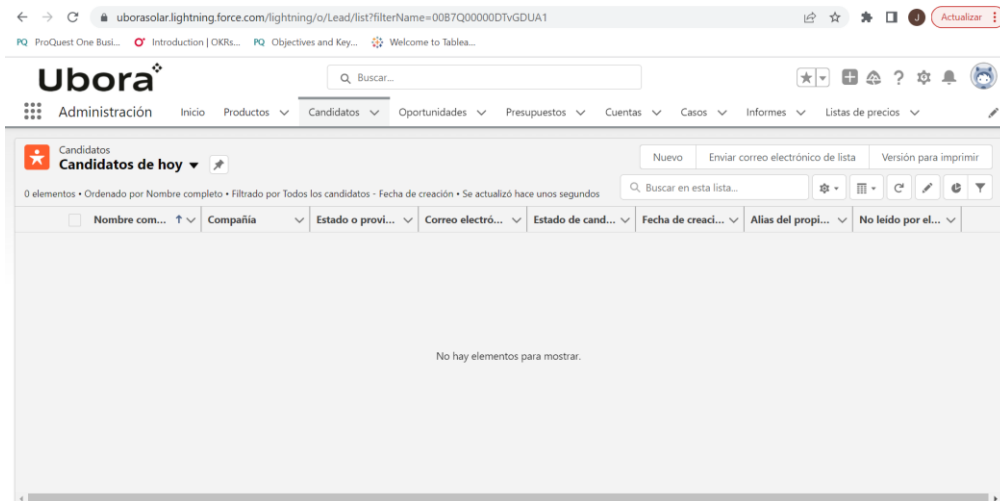


Figura 12. Desarrollo de herramienta en plataforma Salesforce. Fuente: *Ubora Autoconsumo S.L*

En las siguientes reuniones que se van realizando, se van destapando problemas que surgen con la implementación de la nueva herramienta.

A pesar de que el sistema de asignación de proyectos haya mejorado en gran medida y los ingenieros tengan una mejor capacidad de organización, siguen dándose situaciones donde los comerciales o directivos olvidan registrar los nuevos candidatos en *SalesForce*, esto produce situaciones en las que pueden pasar varios días, llegando incluso a la semana, donde posibles clientes quedan a la espera de su estudio. Estos problemas pueden desembocar incluso en la pérdida de un cliente potencial, al irse con otra compañía que ofrece una solución más rápida, o por falta de interés.

Otra incidencia que surge es la inexactitud y rigidez que ofrece la herramienta a la hora de presupuestar. Cuando se realiza esta tarea, no se podrá incluir ningún producto que no haya sido añadido previamente en *la lista de productos y precios*, además del constante cambio a los que se ven sometidos los productos y estructuras fotovoltaicas, en definitiva, la presupuestación no se realiza de manera más rápida ni más precisa, de hecho, se ve ralentizada, afectando al proceso productivo de la compañía. Después de diversos periodos

de prueba, se deshecha esta idea y se vuelve a la presupuestación junto al estudio, y a emisión de facturas y proformas a través de *Holded*.

Respecto a la segunda iniciativa, *el desarrollo de un programa que automatice las presentaciones*, el dpto. de I+D delega al dpto. de Marketing el diseño de una nueva presentación. Esto se debe a que la que se utilizaba hasta entonces constaba de 15-20 páginas, lo cual, además de ser muy tedioso para su realización de manera manual (diapositiva a diapositiva, a través de PPT.), complicaría mucho la automatización del proceso. El dpto. de marketing lleva a cabo un nuevo diseño que cuenta únicamente con una portada, 3 páginas de contenido, y un reverso. Estas 3 páginas resumen la información mas relevante que venía expresada de manera más extensa en las antiguas presentaciones.

A mediados de mayo, se consigue desarrollar una fase *beta* de dicha herramienta, que permite automatizar las presentaciones estándar (sin ningún contenido adicional). Para ello, se preparan 4 presentaciones base, con las cuatro opciones de instalación más comúnmente ofertadas. El funcionamiento de la aplicación es simple, se adjunta la presentación base que se pretende utilizar y el archivo *Excel* que contiene el estudio del cliente. La presentación se genera de forma automática. En la figura 13 se muestra el diseño.

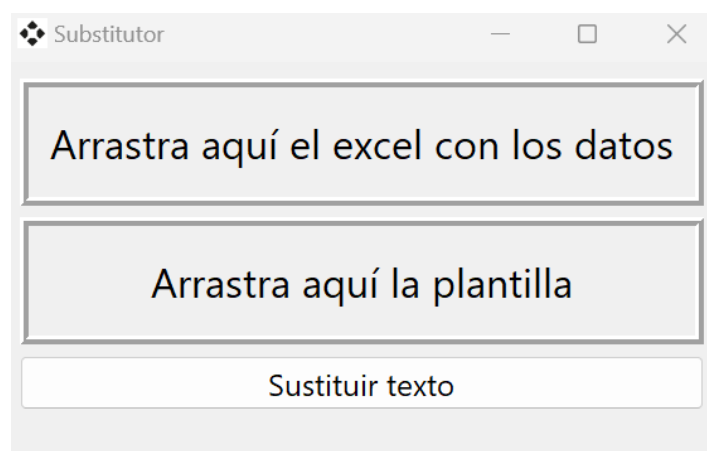


Figura 13. Generador de presentaciones. Fuente: Ubora Autoconsumo S.L

La tercera y última iniciativa clave del departamento, *la automatización de los informes mensuales* se presenta en la última reunión de abril.

Ambas aplicaciones se desarrollan a través del lenguaje de programación *Python*, donde se prepara un archivo *.exe* ejecutable desde cualquier dispositivo Windows 10 o posterior para su instalación. Este software supone una ampliación del ya utilizado para la realización de cálculos relevantes para los estudios para los clientes, ya no es necesario realizar los informes de manera manual de uno a uno, si no que toma como base de datos un Excel donde se incluyen a todos los clientes que tienen contratado el servicio de mantenimiento y toma los datos directamente de este. Lo único que tendrá que hacer la persona encargada de la realización de los informes es incluir los datos de monitorización respectivos al mes del informe en el programa y el informe se generará de manera automática. Se muestra el diseño de la herramienta en las figuras 14 y 15.

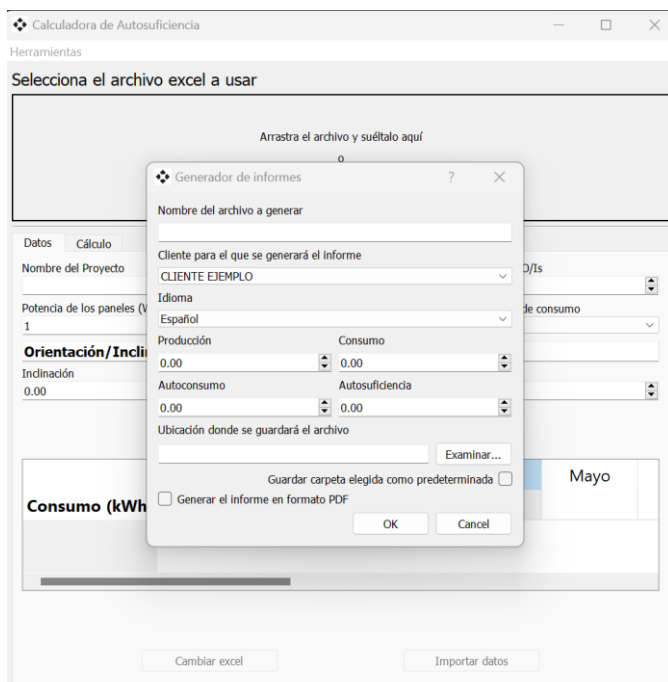


Figura 14. Generador de informes mensuales. Fuente: *Ubora Autoconsumo S.L.*

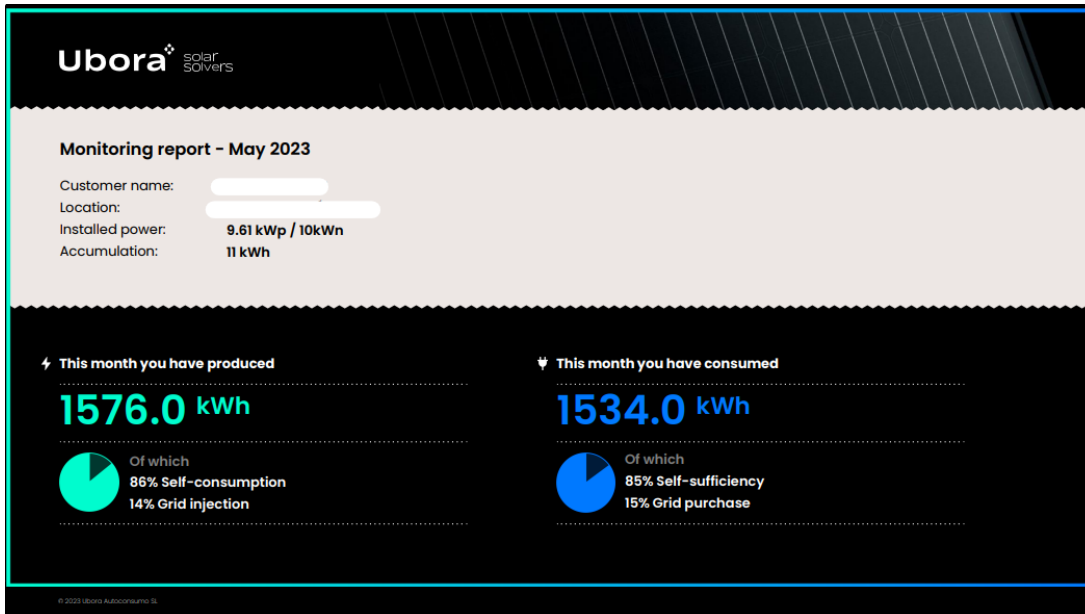


Figura 15. Informe generado a través del software implementado. Fuente: Ubora Autoconsumo S.L

6.2.1.3. Desarrollo de iniciativas Marketing

Por último, se analizan las iniciativas del dpto. de Marketing.

Después de los datos mostrados en la reunión en la que se definieron los OKRs, se establece que la zona de actuación del plan de marketing será la costa del sol y la Axarquía.

A continuación, se muestra de manera visual los rangos de aplicación de las campañas:

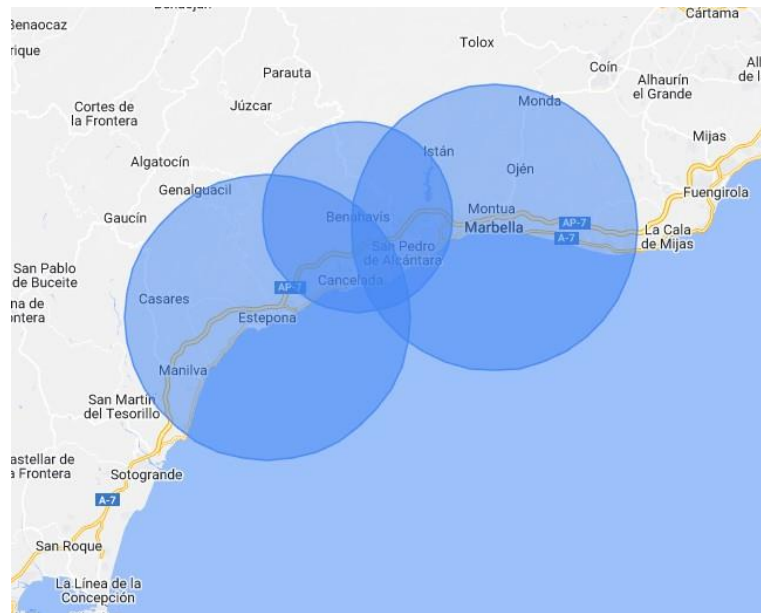


Figura 16. Zona de aplicación de campañas de Marketing. Fuente: Google Ads.



Figura 17. Zona de aplicación de campañas de Marketing. Fuente: Google Ads.

Como se puede observar en las figuras 16 y 17, se excluyen las zonas con mayor número de instalaciones, Málaga ciudad y Mijas. Se toma esta decisión debido a que son zonas en las que se instala de forma recurrente y donde los comerciales tienen mayor control, por lo que se decide dar prioridad a las zonas de los alrededores de Marbella, Benahavís, Estepona, Nerja, Motril, Vélez-Málaga... que también son zonas con mucho potencial, pero menor número de instalaciones desarrolladas.

Una vez establecido el rango de aplicación, el equipo da comienzo al desarrollo de sus dos iniciativas que se realizan de manera simultánea.

Desde el 13 de marzo, se llevan a cabo diversas tareas de diseño y creación de campañas online utilizando la estrategia Social Ads, estrategia basada en la promoción de productos y servicios haciendo uso de publicidad en redes sociales. Se investigan las tendencias del mercado, la competencia, los segmentos de clientes y los comportamientos de compra para la zona en la que se decide realizar la implementación.

Se configura la campaña en la plataforma seleccionada, *Meta Ads*, centrándose en *Facebook* e *Instagram*, adaptando mensajes y elementos visuales de anuncios para distintos formatos. En la *figura 18* podemos observar un ejemplo de adaptación de anuncios para el formato de *historia* en *Instagram*.

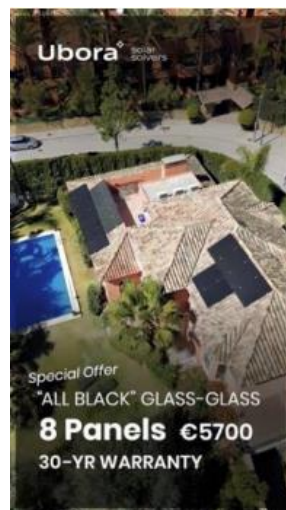


Figura 18. Ejemplo de historia de instagram con la campaña de Meta Ads. Fuente: *Dpto. de Marketing de Ubora Autoconsumo S.L.*

De manera simultánea a la elaboración de la campaña de Social Ads, también se lleva a cabo la iniciativa de implementación del plan de Marketing a través de SEO y SEM.

Comenzando con SEO, que se puede definir como el conjunto de métodos utilizados para aumentar la visibilidad de un sitio web, teniendo en cuenta distintos factores que *Google*

utiliza como la indexabilidad (capacidad de un motor de búsqueda para analizar y añadir una página web a su índice de resultados), semántica y directrices que marca la propia compañía.

Para la implementación de este plan de Marketing, se realiza una investigación de palabras clave, volumen de búsqueda y tendencias a través de herramientas como *SEMrush* o *Google Keyword Planner*. Se muestra un ejemplo en la figura 19.

<input type="checkbox"/> PALABRA CLA... (16)	VOL. D... ▾	TENDE...	INTENCIÓN DE B...	FUNCIONES SERP	CPC	COMPE...	DIFIC...	RESULTA...
<input type="checkbox"/> > Placas solares Málaga	590		L C		€3.72	1	2	Mostrar
<input type="checkbox"/> > placas solares en malaga	480		L C		€2.45	0.49	2	Mostrar
<input type="checkbox"/> > instalacion placas solares...	70		L C		€5.25	0.93	3	Mostrar
<input type="checkbox"/> > placas solares fotovoltaicas...	30		L C		€5.13	0.83	2	Mostrar
<input type="checkbox"/> > empresas placas solares...	30		L C		€3.92	0.63	13	Mostrar
<input type="checkbox"/> > empresas de placas solares...	30		L C		€3.17	0.86	13	Mostrar
<input type="checkbox"/> > subvenciones placas solares...	20		I		€1.86	0.75	17	Mostrar
<input type="checkbox"/> > novasol placas solares malaga	10		L N		€2.47	0.96	4	Mostrar
<input type="checkbox"/> > mantenimiento placas solares...	10		L C		€1.18	0.44	4	Mostrar

Figura 19. Ejemplo de investigación realizada de palabras clave a través de SEMrush.
Fuente: *Departamento de Marketing*

Junto a estas medidas, se reestructura la página web para favorecer a los motores de búsqueda a entender el sitio web y por tanto mejorar su posicionamiento. Para ello:

4. Se utilizan estructuras de URLs amigables (se definen como URLs que incluyen palabras clave relevantes para Uborá, fáciles de leer y descriptivas), aquí se incluye el diseño de *landing pages* por localidades, que consiste en la creación de páginas internas para todas las localidades objetivo de La Costa del Sol para ser más competitivos en los motores de búsqueda.
5. Se aplican optimizaciones *On Page*, es decir, mejorando el contenido, títulos y descripciones de la página principal usando las palabras clave obtenidas de la investigación mencionada anteriormente. También se optimizan los

tiempos de carga del sitio web, ya que los motores de búsqueda dan prioridad a los sitios web que brindan una experiencia de usuario rápida y fluida. Para conseguir esta optimización, se realizan tareas de compresión de archivos (HTML, CSS, Javascript, JPG, PNG), eliminación de espacios en blanco y caracteres innecesarios, eliminación de redireccionamientos redundantes, supresión de scripts y códigos que no se utilizan...

En siguiente lugar, también se elabora una campaña de Marketing a través de la estrategia SEM, que se basa en la creación y ajuste de anuncios que se muestran en motores de búsqueda como Google, a través del uso de publicidad pagada. Se basan en la *puja* por palabras clave relacionadas con el negocio. La herramienta elegida para llevar a cabo esta estrategia es *Google Ads*, que permite configurar anuncios por grupos, definir palabras clave de interés y, como se mencionaba antes, establecer pujas para aparecer en las primeras posiciones de los resultados de búsqueda a partir de esta.

Por tanto, con esta plataforma, se crearán campañas publicitarias haciendo uso de las investigaciones exhaustivas llevadas a cabo con la estrategia SEO. Se escogen dos redes publicitarias distintas: Búsqueda y *Display*. La primera se destina a la captación de clientes potenciales que estén buscando activamente empresas instaladoras de paneles solares, apareciendo en búsquedas relacionadas con este tema. La segunda, tiene como objetivo alcanzar a personas que no están buscando información expresamente relacionada con el sector fotovoltaico pero que, han mostrado interés de manera reciente. La forma en la que esta red publicitaria funciona consiste en la muestra de un anuncio en cualquier sitio web que esté visitando el individuo en cuestión y que tenga un acuerdo con *Google Ads*.

Al igual que en el caso de los *Social Ads* a través de *Meta*, también se adaptan los elementos visuales que conforman los anuncios para que resulten lo más atractivos posible para el mercado objetivo. Esta adaptación se realiza tanto en español como en inglés y se muestran en un idioma u otro depende de la zona sobre la que esté actuando la campaña.

En las figuras 20 y 21 se muestran algunos ejemplos de los anuncios *Display* y de búsqueda.

Ad	Campaign	Ad group
grafica_300x250... 300 x 250	Placas Zona Este - EN - Displ.	Placas Solares EN
grafica_728x90p... 728 x 90	Placas Zona Este - EN - Displ.	Placas Solares EN
grafica_300x250... 300 x 250	Placas Marbella - EN - Displ.	Placas Solares EN
grafica_300x600... 300 x 600	Placas Zona Este - EN - Displ.	Placas Solares EN
grafica_320x50p... 320 x 50	Placas Zona Este - EN - Displ.	Placas Solares EN
grafica_300x600... 300 x 600	Placas Marbella - EN - Displ.	Placas Solares EN

Figura 20. Ejemplo de anuncios *Display* activos. Fuente: *Google Ads*

	Self-consumption Solar Panels Photovoltaic Solar Energy Quality Solar Panels +4 more uborasolar.com/instalation/solar_panels 30-year warranty. German made. Free energy study, contact us now! Glass-glass... View assets details	Solar - ES/EN - Busq	Solar Panels - EN	Eligible
	Paneles Solares de Autoconsumo Energía Solar Fotovoltaica Placas Solares de Calida... uborasolar.com/instalación/placas_solares Garantía de 30 años. Fabricación Alemana. Estudio energético gratuito. ¡Contacta ahora!... View assets details	Solar - ES/EN - Busq	Placas Solares General - ES	Not eligible Ad group paused
	Paneles Solares de Autoconsumo Energía Solar Fotovoltaica Placas Solares de Calida... uborasolar.com/instalación/placas_solares Garantía de 30 años. Fabricación Alemana. Estudio energético gratuito. ¡Contacta ahora!... View assets details	Solar - ES/EN - Busq	Instalacion Placas Solares - ES	Not eligible Ad group paused

Figura 21. Ejemplo de anuncios de búsqueda activos. Fuente: *Google Ads*.

7. Resultados

Para la realización de este apartado, se tienen en cuenta todos los datos recogidos durante el periodo de implementación de la metodología (10 de marzo – 31 de mayo) y en las distintas reuniones que se han llevado a cabo durante este proceso. Para exponer los resultados de una forma concisa y ordenada, se dividirá en tres secciones, una

correspondiente al desarrollo de la primera iniciativa clave establecida a nivel organizacional: *Ampliar los lugares de instalación de la compañía*, otra correspondiente a la segunda iniciativa: *Optimización y mejora del proceso productivo de la empresa*, en estas dos secciones se vincularán los resultados recogidos para cada uno de los proyectos e iniciativas que componen estas iniciativas a nivel organizacional con los resultados clave que se les establecen respectivamente. Por último, en la última, se hará una valoración de estos resultados para conocer que tan cerca se está del cumplimiento del objetivo.

7.1. Resultados para iniciativa clave 1

Comenzando con la primera iniciativa, objetivo de los departamentos de dirección, administración y marketing, encontramos:

- La victoria en el concurso llevado a cabo por *SOM ENERGÍA* supone un gran avance para el objetivo de *ampliar lugares de instalación para la compañía*, y, aunque no repercuta directamente sobre el resultado clave de *aumentar en un 25% las instalaciones cerradas de manera mensual*, debido a la tardía fecha de cierre del concurso, supone un gran avance, ya no solo a nivel departamental, si no con los resultados clave a nivel organizacional ya que, aunque sea demasiado tarde para alcanzar los resultados claves a nivel organizacional de instalación y facturación en el periodo de tiempo establecido, es de gran importancia de cara a los meses próximos y al objetivo de la empresa a nivel anual, ya que, como mínimo (suponiendo que todas las instalaciones llevadas a cabo fuesen monofásicas y de la potencia más baja), supondría la instalación de 115kWp de manera garantizada, junto con una facturación mínima de 164.980€.
- La contratación del nuevo comercial supone el cierre de tres ventas de media mensualmente, por lo que, supone una contribución inmediata al objetivo del %

de aumento de instalaciones cerradas mensualmente, y a su misma vez a los resultados clave a nivel organizacional de kWp instalados y € facturados.

Para mediados de junio se prevé la incorporación de dos nuevos comerciales, pero al salirse del periodo de aplicación fijado para la metodología y desarrollo de este proyecto no se recoge ningún resultado.

- Para medir los resultados de las iniciativas llevadas a cabo por marketing, se dividen los resultados en función de la estrategia utilizada (*Social Ads*, *SEO* y *SEM*), con las unidades y formas de medir los avances realizados con las que cuentan los respectivos métodos. Una vez expuestos estos resultados, se traducen a los resultados clave establecidos para las iniciativas cuando se desarrollaron los OKRs.

Como medida del desempeño inicial de la campaña de *Meta Ads*, que se lleva a cabo desde el 15 de marzo hasta el 31 de mayo, se toman las siguientes unidades de medida: Impresiones (es decir, el número de veces que los anuncios se muestran a clientes), clics (el número de veces que el individuo al que se muestra publicidad pincha sobre ella), CTR (*Click Through Rate*, que es el porcentaje de clics realizados respecto al número de impresiones) y visitas (cuando el tiempo que transcurre el individuo en la página web de Uborá es superior a 3 minutos después de hacer clic sobre el anuncio).

Los resultados obtenidos se expresan en las siguientes tablas:

TABLA 6

Resultados obtenidos en La Costa del Sol con la campaña de Social Ads.

Mes	N. impresiones	N. de clics	CTR (%)	N. de visitas
Marzo	2.969	51	1,71	26

Abril	12.912	140	1,08	91
Mayo	9.168	110	1,19%	74

Fuente: *Extraído de campaña de Meta Ads para Ubora Autoconsumo S.L*

TABLA 7

Resultados claves obtenidos en La Axarquía con la campaña de Social Ads.

Mes	N. impresiones	N. de clics	CTR (%)	N. de visitas
Abril	5.790	109	1,88	60
Mayo	4.253	54	1,26	30

Fuente: *Extraído de campaña de Meta Ads para Ubora Autoconsumo S.L*

Haciendo referencia a los resultados visibles en las *tablas 6 y 7*, se observa como la proporción de visitas por clic es superior en La Costa del Sol, con una cifra del 63,4% con respecto a la Axarquía, con un porcentaje de visitas del 55,2%, por lo que se llega a la conclusión de que el interés por las instalaciones fotovoltaicas en la primera zona es ligeramente superior con respecto a la segunda. Las impresiones no resultan datos relevantes al estar directamente vinculadas con el capital invertido en cada zona.

Para medir los resultados de la campaña de SEO y SEM, se usará el mismo sistema de unidades, pero, en lugar del número de visitas, se utiliza la medida de 'contacto', que consiste en el número de clientes que rellenan el formulario disponible en la web de la compañía con los datos de su domicilio, consumo, etc (es decir, clientes potenciales).

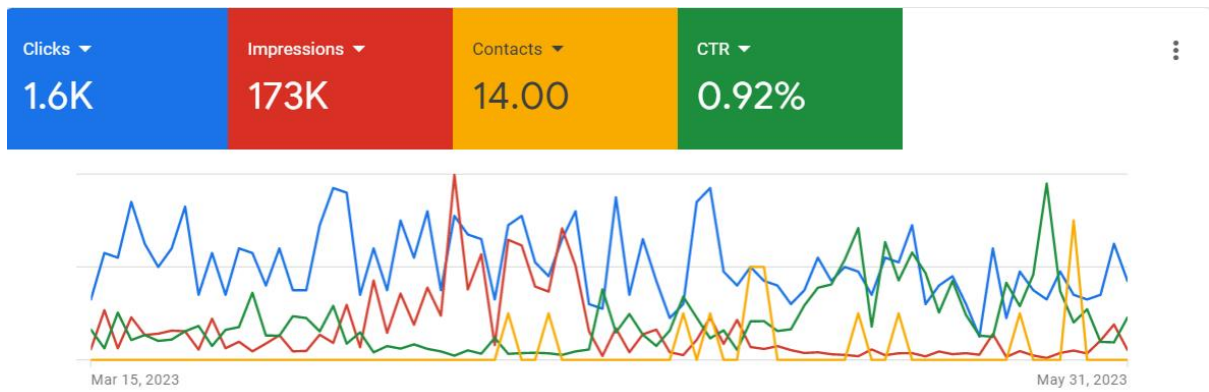


Figura 22. Resultados obtenidos para campaña de marketing en la Costa del Sol con Google Ads. Fuente: *Google Ads*

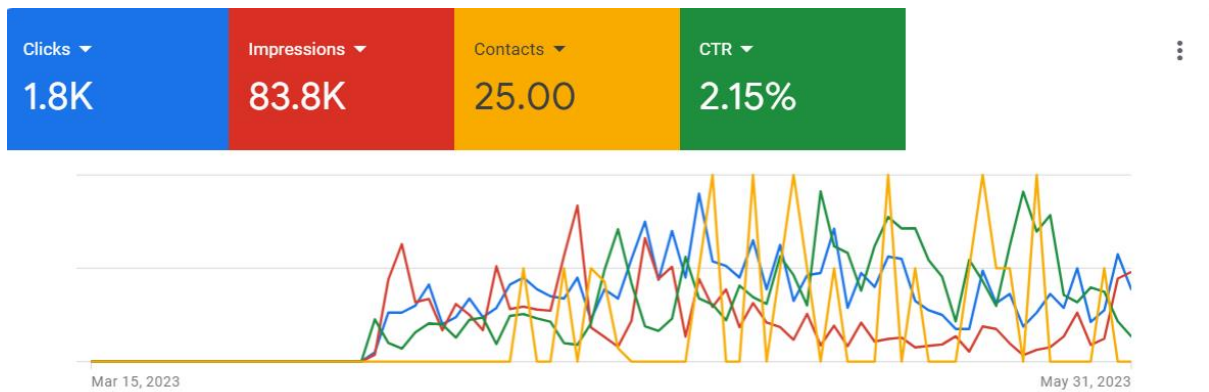


Figura 23. Resultados obtenidos para campaña de marketing en la Axarquía con Google Ads. Fuente: *Google Ads*

Analizando los resultados obtenidos en las *figuras 22 y 23*, se observa como las cifras obtenidas con la campaña de *Google Ads* son opuestas a la obtenidas con *Meta Ads*. La zona de la Axarquía no solo obtiene un CTR superior, si no que, además, contando con la mitad de impresiones, obtiene 11 contactos más que La Zona de la Costa del Sol.

A pesar de estas cifras tan positivas, que claramente serían indicativas de un gran aumento de entrada de clientes potenciales a través de la web corporativa, durante el periodo de la campaña se detecta que el registro de candidatos que

acceden a través de la web en *SalesForce* con respecto a las cifras obtenidas a través de Google Ads no coinciden. Esto se debe a que la propia herramienta cuenta como visita cualquier interacción con la zona donde los visitantes de la web rellenan el formulario con sus datos, es decir, no cuenta los que se envían de manera exitosa, si no cualquier clic sobre estos campos. Es por esto, que para comprobar si todas las iniciativas por parte del dpto. de marketing han sido exitosas hasta ahora, no queda más remedio que comprobar el registro de candidatos por la web a través de *SalesForce*, comprobando si se ha alcanzado el resultado clave del aumento del 30% del ingreso de clientes potenciales a través de la web.

De modo que, tras realizar dicha comprobación, se realiza el recuento de 22 candidatos potenciales en los meses de abril y mayo registrados a través de la página web con respecto a los 101 registrados en total, que son un 21,7% de los candidatos totales. (no se tiene en cuenta marzo ya que la ejecución del plan de marketing comienza a mediados de ese mes). Esto supone una media de 11 candidatos de forma mensual, que, si se compara con las cifras obtenidas para los meses de enero y febrero, previos al inicio de la implementación de la metodología OKR y las campañas, significa que se ha conseguido un aumento del 18,2%, cifra inferior al resultado clave establecido para estas iniciativas, que buscaban un aumento del 30%. A pesar de no alcanzar el porcentaje deseado, se observa como iniciativas clave llevadas a cabo por el dpto. de marketing han tenido un impacto positivo sobre la atracción de clientes a través de la página web de la compañía.

En la reunión del 31 de mayo se analizan estas cifras y se llega a la conclusión de que el motivo principal que haya impedido el alcance del resultado deseado haya sido la no inclusión de las zonas con mayor número de instalaciones

fotovoltaicas, Mijas y Málaga. En los meses posteriores se continuará con las campañas y planes de marketing llevados a cabo incluyendo estas dos zonas.

Una vez expuestos todos los resultados claves de las distintas iniciativas, queda realizar un análisis del objetivo que tenían estos departamentos: *Ampliar los lugares de instalación de la compañía.*

Se puede afirmar que se han realizado grandes avances con respecto al objetivo gracias a las iniciativas clave establecidas:

1. La contratación del comercial extranjero permite la obtención de un mayor número de clientes potenciales en zonas donde la proporción de clientes no españoles con respecto a españoles es superior.
2. Las iniciativas de marketing aumentan la relevancia de la compañía en las zonas establecidas para las diferentes campañas, proveyendo a la compañía de un mayor número de candidatos de diferentes lugares.
3. El concurso de ingeniería de SOM ENERGÍA no aporta instalaciones de manera inmediata, pero tiene como alcance a Málaga, Granada, Jaén y Almería, lo que permitirá a Uborá adentrarse en estas últimas tres zonas, donde no se han realizado apenas proyectos.

7.2. Resultados para iniciativa clave 2

Continuado con los resultados del objetivo establecido para el departamento de I+D:

- *La implementación de un software que conecte a todos los departamentos se consigue de manera parcial, al conseguir una mejor conexión entre el departamento comercial, ingeniería, compras y administración, pero no consigue*

unificar todo el proceso en una única herramienta, al detectar una parte del proceso que se veía claramente empeorada.

Los resultados clave vinculados a esta iniciativa, a diferencia del resto establecidos, no se pueden medir de manera numérica o cuantitativa si no que, son los propios departamentos a través de las distintas reuniones los que expresan si se han producido avances.

Refiriéndonos al primero, *conseguir que el departamento de ingeniería tenga total conocimiento de la llegada de clientes potenciales*, los trabajadores reportan que, con el nuevo sistema implementado, a no ser que se produzcan olvidos al registrar candidatos, tienen conocimiento inmediato de los estudios y proyectos que deben llevarse a cabo, permitiendo una mejor gestión del tiempo. Los ingenieros, además, afirman que se produce una acumulación de estudios pendientes de preparar mucho menor que con la antigua manera de proceder. Antes, este era un fenómeno que sucedía de manera casi diaria, debido a la irregularidad con la que se les comunicaban las tareas a realizar, creando intervalos de tiempo sin apenas carga laboral y otros en los que se sentían sobrepasados. Al recibir notificaciones del registro de candidatos y priorización de estudios, el reparto de la carga de trabajo se produce de forma mucho más uniforme, se consigue eliminar el fenómeno de acumulación de trabajo de manera casi total, exceptuando días aislados.

El segundo resultado, *que el departamento de compras y aprovisionamiento pueda saber de manera inmediata cuando se ha cerrado un proyecto*. Al igual que para el dpto. de ingeniería, este equipo recibe notificaciones de manera inmediata cuando se cierra una instalación. El equipo también percibe una mejora inmediata gracias a estos cambios. Permite una supervisión del stock y de preparación de las tareas de aprovisionamiento con una mayor antelación.

- Respecto a las iniciativas para automatizar las presentaciones, se consigue desarrollar un *software* que permite que estas se realicen de manera automática, aunque aún necesita ser refinado y abarcar presentaciones menos básicas. A pesar de esto, los ingenieros reportan que el tiempo empleado por presentación pasa a ser de 30 minutos a 5 aproximadamente, lo que supone una mejora significativa.

Aunque se ha conseguido una mejora notable, si comparamos el desarrollo de la iniciativa con el resultado clave que se le establece de *dedicar un tiempo menor a 2 minutos en la elaboración de presentaciones*, observamos que aún queda un largo camino por recorrer. Aún hay apartados de los PPT que requieren de edición manual, como el cálculo de la cifra subvencionada de la posible instalación. Para los próximos meses se seguirá trabajando en el desarrollo de dicha aplicación, de manera que simplemente haya que seleccionar el nombre del cliente y el archivo donde se encuentra el estudio, y la presentación se realice de manera automática.

- Respecto a la iniciativa del desarrollo de un programa que automatice los informes, se consigue realizar dicho programa, y se alcanza el resultado clave fijado de *Reducción del tiempo medio de realización de informes mensuales de 3 días a 1*. El proceso de elaboración de informes pasa de realizarse de forma manual en Word, a procesarse de manera automática en archivo PDF. El documento generado se envía al cliente que tiene contratado el servicio y en base a los datos recopilados en el informe, en el mismo correo se realizan recomendaciones basadas en los datos de producción, consumo y autosuficiencia obtenidos.

Una vez concluido el análisis de resultados claves para las distintas iniciativas del departamento de I+D, al igual que con el resto de dptos. se analizará cuanto se ha

avanzado con respecto al objetivo que tenían establecido: *Optimización y mejora del proceso productivo.*

Se puede afirmar que se han logrado grandes avances con respecto al objetivo gracias a las iniciativas clave establecidas y los resultados obtenidos:

1. Al desarrollarse un sistema a través del cual todos los departamentos están conectados, los procesos de comunicación a lo largo de las distintas fases de un proyecto se ven claramente optimizados, dedicando mucho menos tiempo a cada uno de ellos, al recibir alertas automáticas cuando cambia el estado en el que se encuentra el proyecto de un candidato. Esto permite ser más eficientes a todos los departamentos, comenzando por ingeniería, siendo capaces de realizar mayor número de estudios, continuando con aprovisionamiento y compras, al poder realizar compras y gestiones de materiales con plazos mayores y, afectando en último lugar a la capacidad de la compañía para llevar a cabo proyectos. ¿Qué quiere decir esto? Al refinar todos estos procesos se pueden establecer tiempos de espera más cortos para la ejecución de las instalaciones, permitiendo un mejor reparto de los proyectos a lo largo de la semana/mes.
2. Junto a esto, el reducir el tiempo empleado en las presentaciones y la automatización de informes permite a los empleados tener tiempo para realizar otras tareas, lo que favorece aún más al proceso productivo de la empresa.

7.3. Resultados a nivel organizacional

Recopiladas y desglosadas las iniciativas a nivel organizacional (objetivos de dpto.) junto a sus resultados clave, se procede a evaluar el objetivo a nivel organizacional. *Ser la principal*

empresa de referencia en Málaga para instalación fotovoltaica para el periodo establecido de marzo, abril y mayo.

Para ello, se prepara una tabla donde se comparan los resultados clave buscados con respecto a los obtenidos:

Tabla 8

Comparativa de cifras obtenidas con resultados clave establecidos a nivel organizacional.

Resultado clave	Cifras buscadas	Cifras obtenidas
Alcanzar una cifra de facturación	671.000€	549.669,42€
Instalar una cantidad de kWp	500 kWp	427,42kWp
Evitar generación de cantidad de CO2	350 toneladas	400 toneladas

Fuente: *Elaboración propia.*

Analizando los resultados obtenidos (tabla 8), aunque no se han alcanzado las cifras buscadas, se observa un aumento considerable de la facturación con respecto a 2022, recordando que esta cifra fue de 335.750€ (cifra total dividida entre 4 para establecer una comparativa equiparable con respecto al periodo de aplicación de la metodología OKR), se ha conseguido un aumento en la facturación del 61%, que supone un gran avance con respecto al 100% de aumento buscado.

Para valorar la potencia instalada, se saca un coeficiente de coste por kWp instalado para ser comparado con el de 2022 y conocer si se ha instalado una cantidad proporcional a los cálculos que se realizaron a la hora de establecer los resultados. En 2022 este coeficiente era de 1.251,63€/kWp, y para el periodo medido, de 1.286,02€/kWp, lo que quiere decir que de media, las instalaciones llevadas a cabo durante este año han sido ligeramente más

caras, pero se han mantenido los precios y, los resultados clave diseñados han sido adecuados para medir el progreso.

Con respecto al resultado clave de las toneladas de CO2 no emitidas, se supera la cifra buscada. Este valor, aunque no esté directamente relacionado con el desempeño a nivel económico de la compañía, está íntimamente relacionado con los valores de sostenibilidad de la compañía y con el objetivo de ser un referente, al alcanzar grandes cifras de generación de energía limpia.

Como análisis final de los resultados podemos concluir en que a pesar de no haber alcanzado el 100% de los resultados clave establecidos, la compañía ha realizado grandes progresos con respecto a 2022, y en relación a su objetivo de ser la empresa referente a nivel malagueño. Si se consigue mantener este ritmo de crecimiento, no solo sobrepasará esta meta, si no que se convertirá en una empresa con gran relevancia a nivel andaluz, incluso nacional.

8. Conclusiones

La realización de este trabajo ha sido realmente interesante, al tener la oportunidad de aplicar una metodología menos conocida, (al menos, en el ámbito de la ingeniería con respecto a otras como el *Lean Manufacturing*, *Six Sigma*, o *Scrum*) en una empresa que está en continuo desarrollo y con grandes aspiraciones de crecimiento como es Ubor Autoconsumo S.L.

Las mejoras y resultados obtenidos de la compañía son fruto del trabajo duro de todos los integrantes que la conforman. La implementación de la metodología *Objectives & Key Results* ha permitido dar una organización a todas las iniciativas y proyectos que se han llevado a cabo durante el periodo de aplicación de la herramienta, a través de un marco de trabajo claro, fomentando los principios básicos que esta tiene:

1. Transparencia. A través de todas las reuniones llevadas a cabo durante todo el proceso, las distintas partes de la compañía iban reportando e informando los distintos avances que tenían en sus respectivos proyectos.
2. Alineación y sincronización. Prácticamente toda la empresa, (obviando sus actividades habituales) ha estado trabajando por conseguir una serie de metas alineadas con un mismo propósito. Al trabajar de esta forma, se optimizan los procesos y se consigue una mejor eficiencia a nivel general.
3. Fomento de la innovación y la creatividad. Gracias a la forma de trabajar que propone la metodología los distintos integrantes de la empresa tienen la oportunidad de sugerir sus propias ideas para alcanzar los objetivos que la empresa busca.
4. Motivación y consciencia del valor del trabajo. Gracias al fomento de la innovación y reuniones establecidas, todos los trabajadores son conscientes de la importancia y el valor que tienen sus tareas para la consecución de las distintas metas marcadas, aumentando su disposición y ganas de trabajar.

Sin embargo, la implementación también ha tenido una serie de fallos o puntos débiles que se deben de tener en cuenta a la hora de concluir con este proyecto:

1. No se crea una cultura alrededor de los OKRs, ni hay consciencia de estos. Los empleados prácticamente no son conscientes de la metodología que se está llevando a cabo, y en las reuniones no se utiliza la terminología de iniciativas y resultados clave, simplemente se habla de proyectos junto con sus respectivos resultados.

2. No se llevan a cabo todas las reuniones establecidas. Se debe a la alta carga laboral a la que se ve sometida la empresa, o la aparición de eventos inesperados como cursos de formación u oportunidades de venta potenciales que requieren de la atención de directivos o componentes de algunos departamentos.
3. Mal registro de avances realizados en reuniones. Una vez da comienzo la aplicación de la metodología y se comienzan a celebrar juntas para hablar sobre los progresos realizados, no se registran en un diario todos los resultados y progresos realizados. Esto produce que en el proyecto solo se incluyan los avances más relevantes y se muestre una evolución de la metodología mucho menos precisa.
4. Departamento de instaladores aislado. No se tiene en cuenta en ninguna de las etapas de creación de los OKRs ni durante su uso. Ni si quiera son conscientes de las mejoras que ha estado llevando a cabo la compañía. El motivo principal de este fallo se debe a la incompatibilidad horaria de este equipo con respecto al resto.
5. No se hace uso de ningún software de control de los OKRs. A pesar de contar con *SalesForce*, a donde tienen acceso todos los departamentos, no se establece ningún apartado dentro del mismo ni se usa cualquier otra plataforma para realizar un seguimiento en vivo de las iniciativas y resultados clave de la metodología.

Como final de este trabajo, puedo decir que este me ha permitido desarrollar los conocimientos adquiridos durante la carrera y, concretamente, en la mención seleccionada, sistemas de innovación tecnológica, estableciendo un puente entre el conocimiento tecnológico y la gestión empresarial, a través de la elaboración de un marco de trabajo que

ha permitido establecer un plan de mejora y optimizar la empresa, a través de una herramienta novedosa y poco común en el campo de la ingeniería.

Bibliografía:

- BOE (2021). *Disposición 18706 del BOE num. 274 de 2021.*
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-18706>
- Dhiraj N., Sami A., Schaninger B., and Schrimper M. (2021), “*Help Your Employees Find Purpose—Or Watch Them Leave,*” McKinsey & Company,
[https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/help-your-employees-find-purpose-or-watch-them-leave#:~:text=Whereas%2085%20percent%20of%20execs,upper%20management%20\(Exhibit%202\).](https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/help-your-employees-find-purpose-or-watch-them-leave#:~:text=Whereas%2085%20percent%20of%20execs,upper%20management%20(Exhibit%202).)
- Diario Sur (octubre, 2021), *soluciones energéticas para el autoconsumo sostenible desde Málaga*,
https://www.diariosur.es/economia/empresas-malaguenas/ubora-soluciones-energeticas-20211011001043-ntvo.html?qig_actions=sso.login&ref=https%3A%2F%2Fmaster-qigya.diariosur.es%2F
- Doerr, J. (2018). *Measure What Matters: The Simple Idea that Drives 10x Growth.* Penguin UK.
- Forbes. (2023). *John Doerr's Profile.* <https://www.forbes.com/profile/john-doerr/>
- Fourweekmba (2023). *Número de empleados de Google.* (2023).
<https://fourweekmba.com/es/n%C3%BAmero-de-empleados-de-google/>
- Future Forum Pulse (Octubre, 2021a), futureforum.com/pulse-survey
- Future Forum by Slack, (Octubre, 2021b). *The Great Executive–Employee Disconnect,* <https://futureforum.com/wp-content/uploads/2021/10/Future-Forum-Pulse-Report-October-2021.pdf>.

- Gothelf J. (2021). *Output, outcomes impact and KPIs*. <https://jeffgothelf.com/blog/output-outcomes-impact-and-kpis/>

- Grove, A. S. (2015). *High output management*. Vintage.

- Hillenbrand P., Kiewell D., Miller-Cheevers R., Ostojic I., and Springer G. (Junio, 2019), “*Traditional Company, New Businesses: The Pairing That Can Ensure an Incumbent's Survival*,” McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Electric%20Power%20and%20Natural%20Gas/Our%20Insights/Traditional%20company%20new%20businesses%20The%20pairing%20that%20can%20ensure%20an%20incumbents%20survival/Traditional-company-new-businesses-VF.ashx>.

- Medium (2021). *Our worst KPI ever*. <https://medium.com/serious-scrum/our-worst-kpi-ever-db97ea8c7534>

- Microsoft Annual Work Trend Index Report, (2022). *Great Expectations: Making Hybrid Work Work*,” <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index>.

- Microsoft Blogs (2021). *Microsoft acquires ally.io to improve employee experience* <https://blogs.microsoft.com/blog/2021/10/07/microsoft-acquires-ally-io-to-improve-employee-experience-by-aligning-peoples-work-with-team-goals-and-company-mission/>

- Moen, R., & Norman, C. (2006). Evolution of the PDCA cycle.

- Niven, P. R., & Lamorte, B. (2016). *Objectives and key results: Driving focus, alignment, and engagement with OKRs*. John Wiley & Sons.

- Lipman V., (Agosto, 2016) “65% of Employees Want More Feedback (So Why Don't They Get It?)”, Forbes, , <https://www.forbes.com/sites/victorlipman/2016/08/08/65-of-employees-want-more-feedback-so-why-dont-they-get-it/?sh=30388758914a>.

- P. F. Drucker (1954). *The practice of management*. New York: Harper.
- Rapp N. and Mathews J. (Octubre, 2021), “*Is the ‘Unicorn’ Boom Turning into a Bubble?*”, *Fortune*, , <https://fortune.com/longform/unicorn-boom-bubble-pre-ipo-startups-data-map/>.
- Reclaro, (2022). *A buyer’s guide to OKR Software Selection*. <https://reclaro.com/pick-the-best-okr-software>
- Som energía (febrero, 2023), *abrimos un concurso de ingenierías para instalar 50 cubiertas de autoproducción solar fotovoltaica en Andalucía oriental*. <https://blog.somenergia.coop/grupos-locales/andalucia/granada/2023/02/abrimos-un-concurso-de-ingenierias-para-instalar-50-cubiertas-de-autoproduccion-solar-fotovoltaica-en-andalucia-oriental/>
- Som energía (marzo, 2023), *abrimos las inscripciones de sol sur-este 2 autoproducción para 50 cubiertas fotovoltaicas*. <https://blog.somenergia.coop/grupos-locales/andalucia/granada/2023/05/abrimos-las-inscripciones-de-sol-sur-este-2-autoproduccion-para-50-cubiertas-fotovoltaicas/>
- Ubora Autoconsumo SL. (2023). *Ubora Solar ® Energía solar en Málaga - Costa del Sol. Ubora*. <https://uborasolar.com>
- Vellore V., (2022). *OKRs For All: Making objectives and key results work across your organization*. <https://learning.oreilly.com/library/view/okrs-for-all/9781119811596/?ar=>
- Wired. (2023). *When John Doerr Brought a ‘Gift’ to Google’s Founders*. <https://www.wired.com/story/when-john-doerr-brought-a-gift-to-googles-founders/>
- Workpath (2023). *Google’s OKRs success story*. <https://www.workpath.com/magazine/okr-google>

- W.W. Eckerson (2007), *Creating Effective KPIs*, *J. DM Review*. 16.
- Youtube, (2013). *How Google sets goals: OKRs / Startup Lab Workshop*.
<https://www.youtube.com/watch?v=mJB83EZtAjc>
- Zhou, H., & He, Y. (2018). *Comparative Study of OKR and KPI*. In *2018 International Conference On E-Commerce And Contemporary Economic Development (Eced 2018)*, DEStech Transactions on Economics Business and Management.

