

# Optimización de la reasignación de puestos de venta a trabajadores en función de la productividad

**Cliente:** ONCE - Organización Nacional de Ciegos Españoles

**Tecnología:** Quantum Computing

## Descripción general:

El proyecto tiene como objetivo la optimización de la reasignación de puestos de venta a trabajadores, en función de la productividad específica de cada puesto, teniendo en cuenta incidencias y bajas previstas e imprevistas.

La naturaleza singular de la plantilla de la ONCE produce un porcentaje de bajas diarias de alrededor de un 9%, aproximadamente el triple que la media estatal. Debido al tamaño de la organización, que opera en todo el estado, esto implica la gestión de un gran número de bajas tanto previstas (vacaciones, días de asuntos propios, citas médicas) como imprevistas.

Actualmente, la reasignación la realiza el gestor de cada área geográfica de forma manual. Esto puede suponer coordinar las carteleras de más de 100 trabajadores por zona geográfica. La reasignación debe tener en cuenta la productividad de cada puesto, moviendo a trabajadores de puestos de bajo nivel de ventas a los puestos de alta productividad que hayan podido quedar vacantes, todo ello respetando las carteleras y perfiles de los trabajadores individuales.

**Duración:** 3 meses (2022)

**Presupuesto global proyecto:** 27.000 €

**Presupuesto Grupo Ayesa:** 27.000 €



# Optimización de la reasignación de puestos de venta a trabajadores en función de la productividad

**Cliente:** ONCE - Organización Nacional de Ciegos Españoles

**Tecnología:** Quantum Computing

**Rol de Ayesa:**

Tanto los problemas QUBO, nativos de los ordenadores cuánticos de recocido (“annealing”), como los problemas QAOA, resolubles mediante ordenadores cuánticos basados en puertas, son métodos probados en la resolución de problemas de optimización como el problema de reasignación de carteleras.

Las soluciones de optimización clásicas, ante problemas de combinatoria complejos, con miles de variables y restricciones cuadráticas, son computacionalmente costosas (días, semanas) y no ofrecen garantías de obtener la solución óptima, dado que no evalúan todos los posibles escenarios. Los avances en hardware y software cuánticos permiten ya la resolución de problemas reales de este tipo.

La computación cuántica es una tecnología revolucionaria que es capaz de abordar problemas tan irresolubles y puede producir buenas soluciones en tiempos de ejecución razonables. A diferencia de las soluciones clásicas, exploran todo el espacio de soluciones factibles, pero induciendo una aceleración cuántica.

Adicionalmente, se implementará un sistema de aprendizaje automático, que sea capaz de “modelizar” el comportamiento subjetivo del gestor en base a los históricos obtenidos, y replicar automáticamente la asignación subjetiva de vendedores en función del contexto (día, mes, cartelera, etc.), como pesos de prioridad de los vendedores a asignar, peso que se integrará en la función de coste del optimizador cuántico.

