***Plantilla 4: Roadmap tecnológico blockchain (Guía estructurada para planificar e implementar la adopción de la tecnología blockchain en la empresa)***

**Introducción**

Implementar tecnología blockchain en una organización no debe realizarse como una acción puntual o aislada, sino como una transformación digital progresiva y estratégica, que demanda claridad en los objetivos, alineación con las capacidades de la empresa y anticipación de riesgos y regulaciones. Esta plantilla proporciona una herramienta práctica y flexible para diseñar un roadmap tecnológico blockchain, permitiendo a las organizaciones visualizar cada etapa crítica del proceso de adopción y asegurar su integración sostenible.

Como señalan Tapscott y Tapscott (2016), blockchain no es simplemente una tecnología: es una nueva infraestructura institucional y empresarial que transforma la forma en que se construye la confianza, se registra valor y se automatiza la colaboración.

**Objetivos de la plantilla**

En la plantilla se trabajan los siguientes objetivos:

* Identificar las fases clave del proceso de adopción blockchain.
* Establecer objetivos tecnológicos, estratégicos y organizativos por etapa.
* Planificar recursos, riesgos y cronograma para cada fase del roadmap.
* Fomentar una visión compartida y medible entre las áreas de la empresa.

**Estructura de la plantilla**

La plantilla está organizada en siete fases estratégicas, cada uno con subcomponentes clave que deben analizarse y definirse para establecer el roadmap tecnológico blockchain.

*FASE 1: Evaluación inicial y en consonancia estratégica*

Establece los objetivos que se conseguir con la implementación de la tecnología blockchain en la empresa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Evaluar el nivel de madurez digital y explorar oportunidades para aplicar tecnología blockchain |
| Entregables | Informe de diagnóstico blockchain, matriz de impacto y prioridad, etc. |
| Indicadores | Nivel de consonancia estratégica, compromiso directivo, presupuesto asignado, etc. |
| Riesgos | Falta de visión estratégica, desconocimiento tecnológico, expectativas irreales, etc. |
| Duración estimada | 1 a 2 meses |
| Responsables | Dirección de innovación, CIO, área de transformación digital, etc. |

Tabla 27: Evaluación inicial y en consonancia estratégica. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 2: Definición de casos de uso y criterios de éxito*

Establece en qué casos de va a utilizar la tecnología blockchain dentro de la empresa y selección aquellos casos que sean más viables y aporten valor, como sería la trazabilidad de productos, verificación de identidad, automatización de contratos, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Identificar, priorizar y justificar los casos de uso aplicables a la empresa |
| Entregables | Documento de casos de uso, análisis coste – beneficio, mapa de impacto en procesos, etc. |
| Indicadores | Cantidad y calidad de casos priorizados, siga en consonancia con los objetivos estratégicos, etc. |
| Riesgos | Selección de casos sin retorno medible o viabilidad técnica o normativa |
| Duración estimada | 1 mes |
| Responsables | Áreas de negocio, procesos, innovación y tecnología |

Tabla 28: Definición de casos de uso y criterios de éxito. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 3: Selección tecnología y alianzas estratégicas*

Establece qué tecnología en necesaria para implantar el proyecto blockchain en la empresa y qué alianzas estratégicas se deben realizar para conseguirlo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Elegir la plataforma blockchain adecuada y los socios tecnológicos estratégicos |
| Entregables | Informe de selección tecnológica, acuerdos con proveedores, criterios de interoperabilidad, etc. |
| Indicadores | Compatibilidad con estándares, fiabilidad de los socios, coste de adopción, etc. |
| Riesgos | Dependen de un proveedor, problemas de escalabilidad futuro, etc. |
| Duración estimada | 1 a 2 meses |
| Responsables | CTO, comité de tecnología, legal externo, etc. |

Tabla 29: Selección tecnología y alianzas estratégicas. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 4: Desarrollo de la arquitectura, prueba piloto y diseño de PoC*

Establecer las fases de desarrollar de la arquitectura técnica a implantar de la tecnología blockchain establecimiento el modelo técnico operativo y jurídico de la prueba piloto y la prueba de concepto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Diseñar el modelo técnico, operativo y jurídico de la prueba piloto o prueba de concepto |
| Entregables | Arquitectura técnica, smart contracts, PoC funcional en entorno controlado, etc. |
| Indicadores | Tiempo de respuesta del sistema, estabilidad técnica, grado de automatización, etc. |
| Riesgos | Sobrediseño, errores en los smart contracts, integración deficiente con sistemas legales, etc. |
| Duración estimada | 2 a 3 meses |
| Responsables | Desarrollo tecnológico, innovación, Questions & Answers (QA), partners técnicos, etc. |

Tabla 30: Desarrollo de la arquitectura, prueba piloto y diseño de PoC. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 5: Validación de la prueba piloto*

Analizar las diferentes fases de implantación dentro de la prueba piloto y revisar que está funcionamiento de manera correcta la tecnología blockchain.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Probar en un entorno controlado los componentes clave del sistema para validar las hipótesis de implantación |
| Entregables | Métricas de la prueba piloto, feedback de los usuarios, informe de viabilidad, etc. |
| Indicadores | Eficiencia frente al sistema anterior, usabilidad, grado de adopción, etc. |
| Riesgos | Fallos de seguridad, baja adopción, resultados no concluyentes, etc. |
| Duración estimada | 1 mes |
| Responsables | Project manager, usuarios clave, soporte técnico, etc. |

Tabla 31: Validación de la prueba piloto. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 6: Escalado e integración operativa*

Establecer los pasos a seguir para integrar la tecnología blockchain en los procesos reales de la empresa y de manera funcional a los usuarios finales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Ampliar el alcance del proyecto, integrarlo con procesos reales y usuarios finales |
| Entregables | Versión operativa funcional, onboarding de usuarios y protocolos operativos |
| Indicadores | Tiempo medio de ejecución de procesos, disminución de errores, retorno esperado, etc. |
| Riesgos | Resistencia cultural, interrupciones operativas, incompatibilidad con sistemas, etc. |
| Duración estimada | 3 a 6 meses |
| Responsables | Dirección operativa, IT, transformación digital, etc. |

Tabla 32: Escalado e integración operativa. Tapscott & Tapscott (2016).

*FASE 7: Gobierno, evolución y sostenibilidad*

Establecer los mecanismo de gobierno que utiliza la tecnología blockchain y ver las posibilidades de crecimiento que tiene dentro de la estructura de la empresa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemento** | **Detalle** |
| Objetivo | Definir mecanismos de gobernabilidad, escalabilidad futura y mantenimiento del sistema |
| Entregables | Modelo de gobierno del sistema, comité de la tecnología blockchain, indicadores de madurez digital, etc. |
| Indicadores | Número de mejoras implementadas, estabilidad operativa, grado de descentralización, etc. |
| Riesgos | Desactualización tecnológica, falta de mantenimiento, dependencia de participantes externos, etc. |
| Duración estimada | Continuado |
| Responsables | Comité de innovación, responsables funcionales, asesores externos, etc. |

Tabla 33: Gobierno, evolución y sostenibilidad. Tapscott & Tapscott (2016).

**Resultado final**

El roadmap tecnológico blockchain es una herramienta indispensable para convertir el entusiasmo por esta tecnología en resultados concretos. Más allá de implementar una cadena de bloques, lo esencial es construir una infraestructura confiable, interoperable y escalable que se adapte a las necesidades reales de la empresa. Esta plantilla proporciona un marco secuencial y sistémico para mitigar riesgos, fomentar el aprendizaje iterativo y alinear la tecnología con el valor estratégico.

La adopción de blockchain no debe verse como un fin en sí mismo, sino como un medio para rediseñar procesos, aumentar la confianza y potenciar modelos organizacionales descentralizados, como las DAOs o sistemas de trazabilidad automatizados.