



# SITE

Soluciones Innovadoras en Tecnología Empresarial S.A.S.

## PROTOTIPADO Y PRUEBAS ESPECIALIZADAS



Soluciones Innovadoras en Tecnología Empresarial S.A.S

NIT: 900.509.375-8

📍 Calle 11 # 23 - 41 / Barrio Los Álamos / Pereira - Colombia

✉ info@sitasas.co

☎ (+57 6) 321 0079

🌐 [www.sitasas.co](http://www.sitasas.co)



**CMMIDEV / 3<sup>SM</sup>**

Exp. 2020-04-29 / Appraisal #29246

## PROTOTIPADO Y PRUEBAS ESPECIALIZADAS

El servicio de desarrollo de prototipado está orientado a generar nuevas validaciones de productos, servicios o procesos, que fortalezcan las áreas estratégicas de negocio de las empresas. Dicho prototipado, representa una mínima prueba viable con un fin estratégico y específico; fortalecer el modelo de negocio a partir de la reducción de riesgos en la toma de decisiones estratégicas, caracterizando de manera medible parámetros, requerimientos, funcionalidades, lógicas de uso, percepciones del mercado objetivo y las demás variables de estudio que permiten la viabilidad de una nueva unidad de negocio o desarrollo relacionado.

Con un debido proceso de prototipado se gestionan los siguientes factores asociadas al desarrollo de los elementos, productos y/o servicios:

- Validación del concepto de una idea de negocio.
- Pruebas de desempeño y funcionalidad.
- Testeo con el mercado objetivo.
- Análisis de costos asociados al desarrollo.
- Impactos en la estructura del modelo de negocios.

El principal objetivo del servicio de prototipado es fortalecer el proceso de desarrollo de bienes o servicios al interior de las empresas, reduciendo la incertidumbre en cuanto a costos, funcionalidades, requerimientos y percepción del cliente o usuario hacia el producto desarrollado.

Las fases relacionadas dentro del paquete de servicio de prototipado se describen a continuación:

- 1. Validar la necesidad de desarrollo:** Se identifican los criterios de desarrollo del prototipo a realizar para definir la lógica de co-creación de acuerdo a las necesidades del cliente. Con este ejercicio se pretende recopilar todos los elementos que detallen el alcance del desarrollo propuesto, con el fin de establecer la escalabilidad y funcionalidad del mismo prototipo. Con esta actividad se pretende:
  - Identificar la lógica de desarrollo de acuerdo las necesidades de la empresa.

- Plantear una estrategia de investigación y desarrollo en torno a la creación del prototipo.
- De acuerdo a la estrategia de desarrollo, se plantean objetivos medibles y alcanzables.
- Establecer mecanismos de medición y control para cada etapa de desarrollo.
- Establecer roles y responsabilidades en los procesos de prototipaje (Ya que este servicio se construye con las indicaciones y perspectivas del cliente).
- Establecer la logística de desempeño de todo el programa de desarrollo.

**2. Identificación de la resolución del prototipo:** A partir de un proceso de co-creación se identifican las condiciones técnicas y conceptuales para la elaboración del prototipo. Esto da como resultado, la definición de los materiales a utilizar en la construcción de la primera validación y se establece el tipo de material a utilizar.

**3. Pruebas e hipótesis crítica:** Dentro del proceso de prototipado, es esencial realizar actividades de aprendizaje y exploración, para documentar pruebas mínimas viables con riesgos reducidos en etapas tempranas del desarrollo, para obtener la búsqueda de la mejor solución entorno al objetivo propuesto. Con esta actividad se pretende:

- Documentar pruebas con los recursos mínimos exigidos para ajustar el resultado final del prototipo.
- facilitar la búsqueda de la mejor solución para el proyecto en desarrollo.
- Generar supuestos de manera preliminar para sustentar posibles soluciones a problemáticas ya planteada, sometiéndolas a testeos para comprobar las mismas o refutarla/descartarla. Dicha actividad se realiza con criterios válidos exigentes para evitar errores de apreciación.

**4. Método de diseño:** Cuando se detecta uno o varios supuestos críticos en el desarrollo de prototipaje, se deben utilizar métodos de diseño específicos para su validación, los cuales permiten que de forma estructurada y sistemática se pueda avanzar en la búsqueda de la mejor solución.

**5. Producto mínimo viable:** Es la primera versión desarrollada del prototipo de manera escalable, con funcionalidades mínimas para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Con esta actividad se identifican variables como:

- Interacciones con el usuario.
- Costos y requerimientos de producción.
- Logística de desarrollo y operación.
- Instrumentos de medición.
- Capital humano recomendado.
- Validación de conceptos y funcionalidades.
- Cumplimiento o superación de expectativas con el mercado objetivo.

**6. Experimento y retroalimentación:** Es la socialización de resultados de la validación con la prueba mínima viable, examinando las categorías de supuestos a la solución del problema a atender. Estos deben ser validados con métodos y operaciones destinadas a descubrir, comprobar o demostrarlos desde la mayor cantidad de puntos de vista posibles, y así poder mejorar la solución del proyecto en desarrollo.

**7. Construcción y validación del Piloto:** Es la versión desarrollada del prototipo en una etapa más avanzada en la validación de una solución y están involucrados muchos más recursos y tiempos de implementación que en un experimento. Dependiendo del tipo de producto como prototipado, incluye los siguientes elementos:

- Planos, diagramas, recetas o especificaciones técnicas.
- Hojas de ruta, hojas de producción, procedimientos.
- Código fuente, archivos ejecutables o aplicaciones.
- Componentes físicos, hardware, piezas.
- Videos, fotografías o evidencias documentales.
- Resultados de pruebas de laboratorio, pruebas de usuario o similares.
- Informes de pruebas y resultados de validación.

Al terminar esta fase la empresa podrá tener, dependiendo del alcance del proceso, las características técnicas, funcionales o componentes del producto, los costos de producción o costos de desarrollo, criterios de calidad, criterios para la escogencia de proveedores, entre otros.

**8. Presentación de resultados:** Se compila todos los resultados obtenidos del proceso de planeación, estructuración y ejecución de la construcción del prototipo, con los parámetros de validación planteados. En esta fase se hará el acompañamiento para que las empresas apropien los elementos técnicos, tecnológicos y logísticos orientados a la producción sostenida del desarrollo. Se hace entrega de un informe final con el siguiente contenido:

- Revisión de viabilidad de producción
- Identificación de métodos y materiales de producción
- Elementos de producción (planos, diagramas, códigos fuentes, hojas de operación)
- Informes consolidados de validación del prototipo
- Prototipo en su versión final

El proceso de consultoría a desarrollar estará conformado por sesiones de trabajo de carácter presencial y virtual.

## POSIBLES RESULTADOS DEL SERVICIO

Con el acompañamiento que se realiza a la empresa en torno a la construcción y validación de prototipo(s) se obtendrá los siguientes resultados propuestos:

- 1. Necesidad fundamentada de desarrollo:** De acuerdo a los criterios de interés de la empresa se determinan los parámetros de ejecución del prototipaje. Entregable:
  - Documento con el planteamiento de la estrategia de prototipado y los requerimientos de ejecución.
- 2. Identificación de la resolución del prototipo.** Entregable: Documento con las especificaciones de los materiales exigidos en las pruebas mínimas viables.
- 3. Pruebas e hipótesis crítica.** Entregables: Documento con las especificaciones de la hipótesis preliminares y tácticas de desarrollo para el prototipo, con el fin de generar una hoja de ruta para la ejecución del ejercicio.
- 4. Método de diseño.** Entregable: Documento que contenga la metodología de diseño de la prueba mínima viable como prototipaje preliminar, con criterios de selección.

## 5. Producto mínimo viable. Entregables:

- Prototipo funcional con mínimos recursos establecidos.
- Documento con los siguientes elementos de interés:
  - i. Interacciones con el usuario.
  - ii. Costos y requerimientos de producción.
  - iii. Logística de desarrollo y operación.
  - iv. Instrumentos de medición.
  - v. Capital humano recomendado.
  - vi. Validación de conceptos y funcionalidades.
  - vii. Cumplimiento o superación de expectativas con el mercado objetivo.

## 6. Experimento y retroalimentación. Entregable: Documento con la validación de la mínima prueba viable en prototipaje. Debe incluir métodos y operaciones utilizadas en la validación.

## 7. Construcción y validación del Piloto: Entregables:

- Prototipo final con los requisitos exigidos en el planteamiento de la estrategia de desarrollo.
- Documento con los siguientes elementos de interés:
  - Planos, diagramas, recetas o especificaciones técnicas.
  - Hojas de ruta, hojas de producción, procedimientos.
  - Código fuente, archivos ejecutables o aplicaciones.
  - Componentes físicos, hardware, piezas.
  - Videos, fotografías o evidencias documentales.
  - Resultados de pruebas de laboratorio, pruebas de usuario o similares.
  - Informes de pruebas y resultados de validación.

### Contacto:

**IVÁN DARÍO SERNA UPEGUI – 310 3731223**

**HÉCTOR FABIO VILLA ESTRADA – 322 6408990**

**Carrera 20 # 24-57 Of. 3C – CARTAGENA – BOLIVAR – COLOMBIA – (6)3210079**