

Formato para Recurso de Aprendizaje **TAREA**



**UNIVERSIDAD
ESTATAL DE MILAGRO
UNEMI**

Evolución Académica



INGENIERIA DE SOFTWARE **INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SOFTWARE**

TEMA: METODOLOGÍAS DESARROLLO AGIL
PRIMER NIVEL

**AUTOR: JACOBO JOSUÉ
CHIMBOLEMA CHIMBOLEMA**
**DOCENTE: Ing. VICTOR HUGO REA
SÁNCHEZ.**

**FECHA DE ENTREGA: Miércoles, 13
de enero del 2021**

NOVIEMBRE | 2020
FEBRERO | 2021

INTRODUCCIÓN

Actualmente, con el avance de la tecnología las empresas se han visto en la necesidad de producir eficientemente sin causar trastornos ni retrasos en la entrega de sus productos ya que las mismas desean permanecer activas y ganar prestigio en el mercado, el cual exige respuestas rápidas y cumplimientos en calidad, cantidad y tiempos de entrega. Consecuentemente, la implementación de sistemas de producción más eficientes ha llegado a ser un factor que es crucial para las plantas de manufactura que busquen eficiencia y eficacia en sus procesos.

Existen varios métodos orientados al mejoramiento de los procesos, la mayoría técnicas japonesas relacionadas con el desarrollo de nuevos modelos de organizacionales industriales que surgen a partir de la reconstrucción de la economía a nivel mundial.

Siendo estas, técnicas que conllevan a una revisión íntegra que logren perfeccionamiento de los modelos organizacionales, reestableciendo recursos que mediante la integración de nuevos factores genera la idea de conseguir mayor flexibilidad, nuevos conceptos de calidad y cambios importantes en las relaciones laborales en las empresas.

De entre todos los métodos y sistemas desarrollados se encuentra el Sistema Kanban. Agile Incepción, Desing Spring. Los métodos ágiles son adaptables. Este hecho es muy importante porque contrasta fuertemente con la previsibilidad que persiguen los métodos tradicionales. Usando una metodología ágil, el cambio es un evento esperado que crea valor para los clientes.

DESARROLLO

KANBAN, AGILE INCEPTION, DESIGN SPRINT

SISTEMA KANBAN

Kanban consiste en un sistema de señales visuales de control de producción que mantiene activo el proceso de reabastecimiento. Para enviar la señal de repostaje existen una amplia variedad de métodos, desde tarjetas o tableros, señales visuales o electrónicas. La elección de un método de aviso u otro dependerá de las condiciones de la empresa, así como de las características del producto.

Una cadena de suministro o producción está formada por una serie de centros de trabajo, los cuales están conectados entre sí y así el flujo de información y materiales circula de principio a fin. Cada uno de los centros de trabajo está formado por equipos que pueden ser máquinas y operarios que trabajan en paralelo y realizan las actividades propias de su centro de trabajo. (ZAPATA, 2015)

Con el objetivo de regular el flujo de producción entre los diferentes centros de trabajo, el sistema Kanban, a través de señales que indican cuándo se necesita más material, controla la reposición. Es decir, el puesto de trabajo que está aguas arriba a través de la señal Kanban siempre solicitará el material que necesita al puesto de trabajo anterior. Una vez que un centro de trabajo realiza todas las tareas, debe preguntar al proceso anterior qué necesita para seguir produciendo y tenerlo listo justo a tiempo.

El primer centro de la cadena entrega la materia prima y el último centro entrega el pedido al cliente en el momento que lo solicita. En los lugares de trabajo intermedios, el producto semi acabado pasa por toda la cadena y el material necesario para su fabricación pasa por el proceso exactamente cuando el proceso anterior lo requiere.

El diseño adecuado del sistema Kanban es esencial para administrar y controlar la producción. Kanban genera las cantidades de producción requeridas en el momento requerido, reduce el inventario y elimina actividades que no agregan valor en la cadena de producción, reduciendo así los altos costos de producción. (LENDINEZ, 2019)

BASES DEL SISTEMA KANBAN

El sistema Kanban está basado en una serie de principios, los cuales son:

- **Visualización:**

Kanban permite tener una visualización total del desarrollo de las tareas de la cadena de producción, lo que facilita la organización y la realización de modificaciones si fuera necesario en el equipo.

- **Calidad:**

Es importante que todo lo que se haga se debe hacer bien desde el principio.

- **Disminución de los desperdicios:**

Hacer lo justo y necesario.

- **Priorización – flexibilidad:**

Realizar una gestión adecuada del tiempo con un orden coherente para facilitar el trabajo de todo el equipo. Las tareas se pueden priorizar.

- **En proceso:**

Kanban promueve la continua modificación de las actividades a realizar.

OBJETIVOS DEL SISTEMA KANBAN

Los objetivos principales que se pretenden conseguir con el sistema Kanban son:

- Establecer una programación en la que se pueda visualizar la producción.
- Controlar el flujo de material.
- Impulsar el mantenimiento de los procesos estandarizados.
- Evitar la sobreproducción.
- Controlar los inventarios.
- Incrementar y mejorar la comunicación entre procesos y centros de trabajo.
- Minimizar el producto en proceso. (LENDINEZ, 2019)

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA KANBAN

Para la implementación correcta del sistema Kanban será necesario seguir una serie de pasos:

1. Formar a todo el equipo de trabajo en la metodología Kanban y tomar conciencia de los beneficios y ventajas que presenta este sistema.
2. No es necesario implementar Kanban de primeras en todos los procesos de la cadena, sería conveniente analizar los centros con más problemas para detectar posibles problemas que se desconocían.

3. Implementar Kanban en el resto de los centros de trabajo. El operario correspondiente con el centro de trabajo será la fuente de información más importante, el cual aportará opiniones e ideas para mejorar el sistema.
4. Mantenimiento y revisión continua del sistema Kanban. (Sonia I. Mariño, 2014)

AGILE INCEPTION

Agile Inception, también conocido como Inception Deck, es una serie de técnicas que se utilizan para coordinar a todos los involucrados en un proyecto.

El objetivo de estas técnicas es reducir muchas de las incertidumbres que pueden surgir, identificar los riesgos más obvios y poner en común las expectativas de todas las partes involucradas. Esto permite reducir significativamente la falta de consenso, los problemas de comunicación y las ambigüedades en determinadas partes del proyecto.

La baraja principal es una linterna que elimina las dudas y todos los problemas en nuestro ágil proyecto, es una manera fácil de entender el proyecto y comunicarse con buenos equipos y comunidades. En resumen, la cubierta principal se divide en los siguientes diez locales:

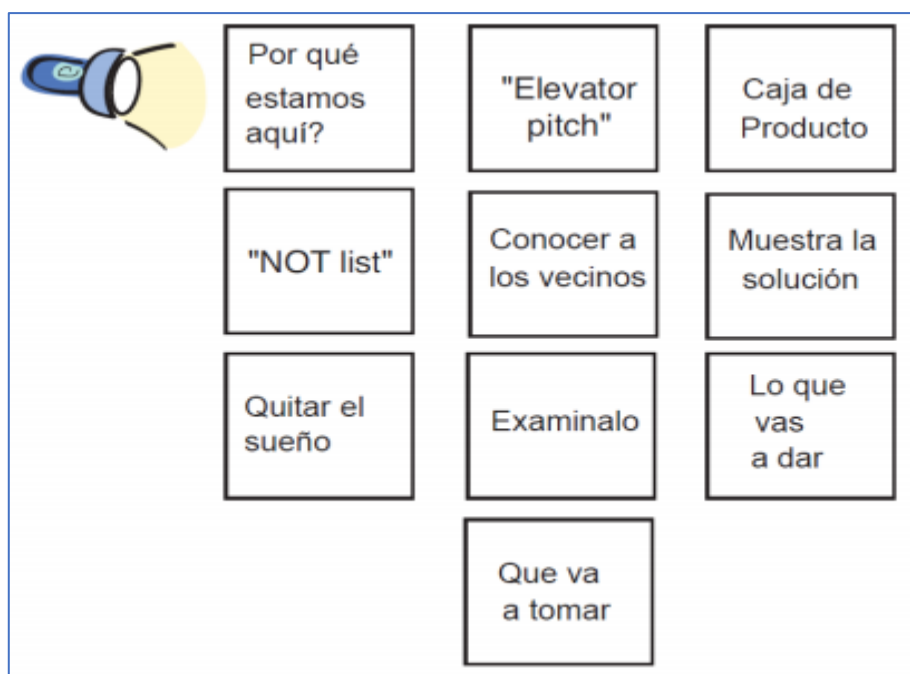


Ilustración 1. Agile Inception o Inception Deck. (Moliner Villena, 2018)

Estas técnicas se publicaron por primera vez en el libro *The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software*. Puede aplicarse a la hora de iniciar cualquier tipo de proyecto, no solo de desarrollo de software, aunque fue especialmente

desarrollado en las fases de concepción de startups ya que facilita la definición de Productos Mínimos Viables (MVP). (MORALES, 2013)

Estas técnicas se enfocan en transmitir los objetivos, la visión y el contexto del proyecto al equipo para que se puedan tomar decisiones inteligentes al ejecutar el proyecto y proporcionar a las partes interesadas la información que necesitan para ayudarlos. Debido a que estas técnicas son muy colaborativas, se requieren materiales como post-its, pizarrones y marcadores para participar en un escenario común y colaborar. (VEGA, 2019)

“La metodología ágil permite la planificación configurable del sistema y su desarrollo, ayudando a realizar el trabajo de forma ágil. La metodología ágil es un modelo que ha producido tremendos cambios en el desarrollo de software, que fundamentalmente ayudan a simplificar el proceso”. (Oramas Marquez, 2019)

El resultado de Agile Inception nos ayuda mucho a identificar características, trazar un mapa de ruta y definir una arquitectura de alto nivel.

DESING SPRING

Este método fue desarrollado por Jake Knapp en 2010 y actualizado en 2018 mientras trabajaba en Google. Esta metodología consta de 6 fases. Según el proyecto y la ocasión, una fase dura más que otra.

Ayuda a los equipos a trabajar juntos para resolver un problema específico y proporcionar soluciones que se prueban con los usuarios. Acelera considerablemente la toma de decisiones y reduce el riesgo en los proyectos. El propósito es crear un prototipo comprobable con futuros clientes o usuarios. También se utiliza para probar nuevas ideas ligeramente más arriesgadas y para resolver los desafíos de nuevas sugerencias y opciones de diseño.

Con Design Sprint, puede acelerar y simplificar el proceso de diseño de un producto a través de talleres de creación colaborativa. Gracias a esta metodología se obtienen resultados concretos y medibles que permiten validar el concepto a medida que se prueba con usuarios reales. Se reducen los riesgos, no se desarrollan funciones o características innecesarias y se maximiza el retorno de la inversión (ROI). (ORJUELA, 2008)

FASES DEL DESIGN SPRINT

Con el ejemplo de una de las empresas más grandes del mundo como Google que define 6 fases a realizar en un período de 5 días, 40 horas en su totalidad.

0. Comprender

Consiste en conocer el contexto y definir el verdadero problema. Es necesario reunir a todo el equipo y entablar las relaciones necesarias con los Stakeholders.

Todos los participantes deben de conocer y compartir el objetivo y disponer de la misma información de partida.

Es necesario, generar una base de datos compartida para todos los participantes. Se debe de realizar una pequeña investigación aportando cada componente datos relevantes sobre el negocio, los usuarios y clientes, competidores y fortalezas, debilidades técnicas, etc.

1. Investigar y Definir

En esta fase se debe de aportar la documentación resultante de las investigaciones como:

- Mapas de empatía.
- User Journey.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Análisis DAFO.

En la definición, todo el equipo debe evaluar todo lo que se aprendió en la fase de comprensión para establecer el enfoque. Se debe de definir el contexto específico y que resultados se quieren alcanzar con las posibles soluciones para el problema. La fase termina eligiendo un enfoque específico, los objetivos y las métricas de éxito para la realización del Sprint. (Juarez, 2002)

2. Boceto

Cada uno de los componentes del equipo deberá de bocetar su propia solución al problema. Consiste en trabajar individualmente en la mejor solución que resuelva el problema, sin que la solución, opinión o propuesta del resto de componentes influya en la nuestra.

Son bocetos rápidos, realizados sobre papel, que se realizan para poder ayudar a transmitir las ideas. El hecho de realizar bocetos en papel es porque es rápido y si necesitan cambiar cosas, no lleva mucho tiempo.

3. Decidir

En esta fase se toma una decisión sobre qué idea (o ideas) se van a llevar a cabo en la fase de prototipo. Es necesario determinar de qué manera las soluciones elegidas pueden generar conflictos con los objetivos, clientes, usuarios, recursos o el propio negocio.

De esta fase se debe salir con unos Wireframes o Storyboard aceptados por todos para saber con exactitud qué se va a prototipar.

4. Prototipo

En este momento se comienza a prototipar las ideas y soluciones que se decidieron en la fase anterior. Diseñadores UX y UI, se ponen manos a la obra para conseguir un prototipo High Definition al que posteriormente se le introducirán las animaciones necesarias para que se puedan comprender las funcionalidades básicas que solucionan el problema.

5. Validar

Es la última fase y la más importante. En ella se realizan los Test con Usuarios. Habrá que reunir hasta un máximo de 20 usuario y un mínimo de 6 para realizar las pruebas con el prototipo.

Todos los observadores de las pruebas deben de tomar notas y generar registros de los test con usuarios. El hecho de crear registros mediante la observación, ayudará a saber que partes del prototipo testado hay que mejorar y cuáles serán las iteraciones (PRADO, 2020).

CONCLUSIONES

Normalmente las personas realizan estudios con estas metodologías para el desarrollo de equipos que garanticen el éxito, la cual se van basadas en las necesidades de las demás personas, ya que por lo general estas metodologías se caracterizan por un desarrollo iterativo e incremental. Simplicidad de implementación; entregas frecuentes; prioridad de requisitos o características a desarrollar por los clientes; cooperación entre desarrolladores y clientes.

La metodología ágil asume que los requisitos cambiarán durante el proceso de desarrollo. La metodología ágil funciona bien en un entorno específico. El entorno se caracteriza por un pequeño equipo de desarrollo ubicado en la misma ubicación. Los clientes pueden tomar decisiones sobre los requisitos y su desarrollo. Los requisitos a menudo cambian y el alcance del proyecto es variable. O presupuesto, casi no hay restricciones legales, y casi no hay restricciones en el proceso de desarrollo.

En el proceso de desarrollo de una metodología ágil, el papel del cliente se vuelve más prominente. Uno de los principios de la declaración es que, durante todo el proyecto, los gerentes comerciales y los desarrolladores deben trabajar juntos todos los días.

Por otro lado, hay que recalcar que sin duda el recurso más importante para la ingeniería en software y el desarrollo de aplicaciones es la mente humana, ya que sólo su cerebro puede desarrollar hasta las ideas más recientes para satisfacer todas las necesidades que se presenten, ya que a primera instancia se da más importancia a la satisfacción del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Juárez, H. (2002). Los sistemas just-in-time/Kanban,. *REDALYC*, 23.
- (2) LENDINEZ, L. C. (2019). KANBAN. METODOLOGÍA PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS. *GLOSAS DE INNOVACIÓN*, 11.
- (3) Molineros Villena, D. R. (Julio de 2018). Análisis Comparativo de Metodologías de Incepción y retrospectiva en el desarrollo de un prototipo de aplicación para Gimnasios. *Disernación previa a la obtención del título de Ingeniería en Sistemas y Computación*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- (4) MORALES, C. F. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE COLOMBIA*, 11.
- (5) Oramas Marquez, M. J. (2019). Análisis de la Metodologías Ágiles de Desarrollo Software. *Estudio de caso previa a la obtención del título de "Ingeniero en Sistemas"*. Babahoyo, Los Ríos: Universidad Técnica de Babahoyo.
- (6) ORJUELA, A. (2008). Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA*, 15.
- (7) PRADO, J. A. (4 de Mayo de 2020). *UXABLES*. Obtenido de <http://www.uxables.com/disenio-ux-ui/que-es-la-metodologia-design-sprint-y-sus-fases/>
- (8) Sonia I. Mariño, P. L. (2014). Implementación de SCRUM en el diseño . *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 7.
- (9) VEGA, A. A. (19 de 01 de 2019). *PROYEC AND MANAGEMENT*. Obtenido de Recorrido por las 10 dinámicas de Agile Inception: <https://adrianalonso.es/project-management/recorrido-10-dinamicas-de-agile-inception>
- (10) ZAPATA, M. D. (2015). Mejoramiento de procesos de manufactura utilizando Kanban. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14.