

PROCESO DE INDICADORES

Confidencialidad del documento.

Todos los derechos reservados. El contenido de este documento es propiedad de CITI. Estrictamente prohibido cualquier reproducción total o parcial sin el permiso escrito de CITI.

Este documento está sujeto a cambios. Comentarios, correcciones o preguntas acerca del mismo, debe de ser dirigidas al autor.

HISTORIAL DE REVISIONES

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FECHA** | **VER.** | **DESCRIPCIÓN** | **AUTOR** | **REQ.** |  | **Aprobada por.** |
| 22/09/2015 | V1.0 | Creación del documento | Cristhian Méndez | CMMi |  | NA |
| 01/03/2016 | V1.2 | Se especificaron a mayor detalle los indicadores | Cristhian Méndez | CMMi |  | NA |
| 02/04/2016 | V1.3 | Se agregan los indicadores organizacionales y de desempeño de gestiones CMMi | Cristhian Méndez | CMMi |  | NA |

TABLA DE CONTENIDO

[HISTORIAL DE REVISIONES 2](#_Toc452931538)

[TABLA DE CONTENIDO 3](#_Toc452931539)

[1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO 4](#_Toc452931540)

[2. DEFINICIONES, ACRONICMOS Y ABREVIATURAS. 5](#_Toc452931541)

[3. BENEFICIOS 6](#_Toc452931542)

[4. Indicadores por proyecto. 7](#_Toc452931543)

[4.2.1. Registrar Indicadores en Plan Integral de Proyecto. 7](#_Toc452931544)

[4.2.1.1. SPI General. 7](#_Toc452931545)

[4.2.1.2. Índice de desempeño por horas. 10](#_Toc452931546)

[*4.2.1.3. Índice de requerimientos sin defectos.* 10](#_Toc452931547)

[*4.2.1.4. Índice de desempeño de cronograma por fase de desarrollo* 10](#_Toc452931548)

[4.2.1.5. Cumplimiento de actividades valiosas con cliente. 14](#_Toc452931549)

[4.2.1.6. Cumplimiento de requerimientos. 14](#_Toc452931550)

[4.2.2. Registrar Indicadores en el Historial de Indicadores 15](#_Toc452931551)

[4.2.3. Proceso de indicadores Organizacionales. 15](#_Toc452931552)

[4.2.3.1 Contribución mensual de propuestas de mejora. 16](#_Toc452931553)

[4.2.3.2. Histórico de propuestas de mejora. 16](#_Toc452931554)

[4.2.3.3. Tasa de aceptación de propuestas de mejora. 16](#_Toc452931555)

[4.2.3.4. Histórico de proyectos exitosos. 16](#_Toc452931556)

[4.2.4. Proceso de Indicadores de desempeño de Gestión. 17](#_Toc452931557)

[4.2.4.1 Planeación de Proyectos (PP). 17](#_Toc452931558)

[4.2.4.1 Seguimiento (PMC). 17](#_Toc452931559)

[4.2.4.3. Gestión de Riesgos (RSKM). 17](#_Toc452931560)

[4.2.5.4. Fase de Análisis y Control del Alcance (RD, REQM). 17](#_Toc452931561)

[4.2.5.5. Fase de Diseño, Construcción, Integración de Componentes de Software 17](#_Toc452931562)

[4.2.5.6. Toma de decisiones Formales (DAR) 18](#_Toc452931563)

[4.2.5.7. Fase de Pruebas (VER y VAL) 18](#_Toc452931564)

[4.2.5.8. Medición y Análisis. 18](#_Toc452931565)

[4.2.5.9. Aseguramiento de Calidad para Procesos y Productos. 18](#_Toc452931566)

[4.2.5.10. Administración de la Configuración. 18](#_Toc452931567)

[4.2.5.11. Definición y Mejora de Procesos (OPD, OPF). 18](#_Toc452931568)

[4.2.5.12. . Entrenamiento Organizacional (OT). 18](#_Toc452931569)

[4.2.5. Análisis de indicadores. 19](#_Toc452931570)

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El presente manual de Indicadores de calidad es una herramienta de medición que permitirán a CITI ir haciendo el seguimiento de la calidad tanto a los proyectos como al desempeño por puesto.

Los indicadores del proyecto son los que actualmente se le están ofreciendo, así como los avances y desviaciones que se pueden producir en nuestros servicios.

Los indicadores de calidad propuestos deben de cubrir los servicios ofrecidos al cliente final así como los servicios que se ofrecen internamente que se generan entre los departamentos y que desembocan al final en el servicio al cliente.

Los elementos que conforman el presente manual son:

* Indicadores de proyecto
* Indicadores Organizacionales.

Los principales involucrados en los indicadores son:

* Chief Information Officer
* Development Project Manager
* Development Coordinator
* Developer
* Developer Analyst
* Tester

1. DEFINICIONES, ACRONICMOS Y ABREVIATURAS.

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrónimo/Definición** | **Descripción** |
| Indicadores de Calidad | Son instrumentos de medición, basados en hechos y datos, que permiten evaluar la calidad de los procesos, productos y servicios para asegurar la satisfacción de los clientes, es decir, miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial. |
| Indicadores Generales | Indicadores que se evalúan por trimestre (Q) |
| Indicadores por proyecto | Indicadores que reflejan el cumplimiento durante el desarrollo de un proyecto |

1. BENEFICIOS

Existen diferentes beneficios para CITI de tener métricas sobre Indicadores dentro de los que destacan:

* Conocer en qué proyectos se invierte más y menos tiempo
* Saber si realmente se invierte el tiempo estimado en los proyectos.
* Saber si está alineada el plan de trabajo con lo ejecutado.
* Contabilizar de forma efectiva las horas investidas por miembro de trabajo.
* Controlar los tiempos empleados en los proyectos ya sea de forma grupal o por equipo
* Contabilizar la cantidad de defectos encontrados en el proceso de Testing, analizarlos y tratar de darle una solución paulatina para llegar a una cantidad de defectos mínima.
* Conocer el aporte del personal en los proyectos.

1. Indicadores por proyecto.

Los indicadores de las actividades por proyecto muestran el tiempo invertido en cada proyecto para un rango de fechas. Los resultados pueden verse a nivel individual o a nivel de grupo en el histórico de indicadores Estos indicadores permiten ver el número exacto de horas que se han invertido a cada proyecto en específico, tanto individualmente como por equipo de trabajo.

Actualmente existen indicadores definidos en el template FO-DE-010-Formato de Plan Integral de Proyecto bajo la pestaña Indicadores, este documento se encuentra en el en la siguiente dirección:

<http://repositorio.citi.com.mx/svn/informatica/Activos-de-Procesos/01-Formatos-Oficiales-CITI/02-Recepcion%20e%20Inicio%20de%20Proyecto/Templates/FO-DE-010-Formato%20de%20Plan%20Integral%20de%20Proyecto.xlsx>

En seguida se describirá el proceso de registro de los indicadores de proyecto en el plan integral y en el histórico de indicadores de los proyectos.

4.2.1. Registrar Indicadores en Plan Integral de Proyecto.

En esta actividad el Development Project Manager del área de desarrollo en caso de ser necesario registrará los indicadores (SPI General, desempeño por horas, Índice de cronograma, Índice de esfuerzo) por proyecto en el formato FO-DE-010-Formato de Plan Integral de Proyecto bajo la pestaña 11.1 Reuniones de seguimiento

Estos indicadores los tomara de la herramienta Microsoft Project/gantter en la cual te proporciona estas métricas. Para obtener las métricas de la herramienta es necesario ingresar a las siguientes fuentes:

4.2.1.1. SPI General.

Obtención. Datos de Microsoft Project

Forma= Porcentaje planeado a la fecha / Porcentaje de avance real

Pasos.

1. Es necesario mantener actualizada la columna %Work Complete con todas las tareas terminadas a la fecha.
2. Si fue actualizada guardar los cambios.
3. Agregar una columna tipo Text y renombrarla con un nombre % Real Work.
4. Copiar la columna Work a % Real Work.
5. Realizar un filtro de las tareas terminadas a la fecha
6. Marcar con 100 % las tareas que se tuvieron que haber terminado a la fecha filtrada (100% en la columna Work).
7. Obtener los datos de Work y % Real Work.
8. Realizar la formula correspondiente con los datos obtenidos.
9. Borrar la columna % Real Work.

*Imágenes.*

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |
| 1. SPI gral = (90/92)\*100=97% |

Nota. Es necesario agregar estas columnas a la planeación del proyecto.

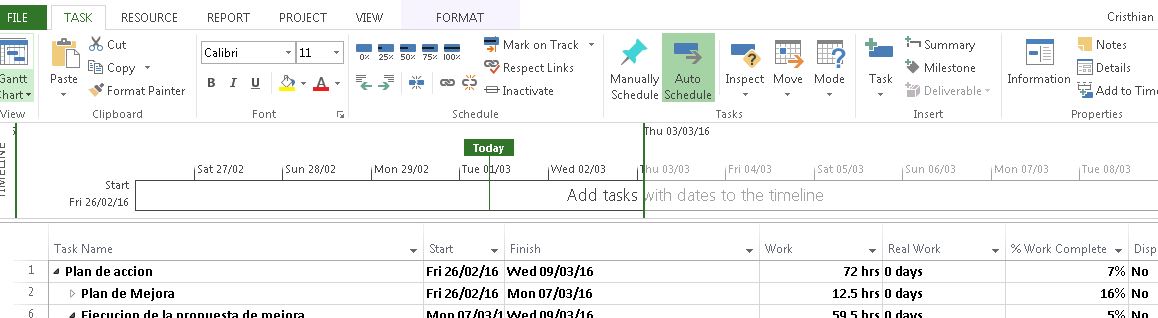
4.2.1.2. Índice de desempeño por horas.

*Obtención.* Datos obtenidos de Microsoft Project.

Se obtienen los datos correspondientes y se realiza la operación.

Formula. Horas reales / Horas estimadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dato en Project | Tipo de Dato | Dato de la formula |
| Work | Duracion | Porcentaje planeado a la fecha |
| Text ( Real Work) | Duration | Porcentaje de avance real |



Nota. Es necesario agregar estas columnas a la planeación del proyecto.

*4.2.1.3. Índice de requerimientos sin defectos.*

**Obtención.** Cantidad de defectos registrados en la Matriz de pruebas pestaña Defectos vs requerimientos de la ERS aprobados.

*4.2.1.4. Índice de desempeño de cronograma por fase de desarrollo*

**Obtención.** Datos obtenidos de Microsoft Project.

Formula= Porcentaje planeado a la fecha por fase / Porcentaje de avance real por fase

Pasos.

1. Es necesario mantener actualizada la columna %Work Complete con todas las tareas terminadas a la fecha.
2. Si fue actualizada guardar los cambios.
3. Agregar una columna tipo Text y renombrarla con un nombre % Real Work.
4. Copiar la columna Work a % Real Work.
5. Realizar un filtro de las tareas terminadas a la fecha
6. Marcar con 100 % las tareas que se tuvieron que haber terminado a la fecha filtrada y por fase de desarrollo (ciclo de vida de desarrollo, 100% en la columna Work).
7. Obtener los datos por fase de desarrollo de Work y % Real Work.
8. Realizar la formula correspondiente con los datos obtenidos.
9. Borrar la columna % Real Work

*Imágenes.*

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |
| 8. Indice de desepeño por fase de desarrollo = (97/94)\*100=96% |

Nota. Es necesario agregar estas columnas a la planeación del proyecto.

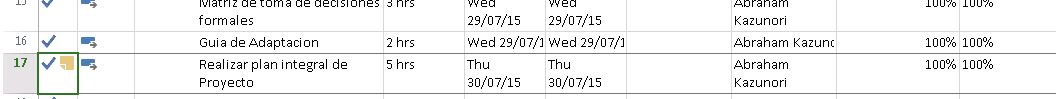
4.2.1.5. Cumplimiento de actividades valiosas con cliente.

*Obtención. Datos obtenidos de Microsoft Project.*

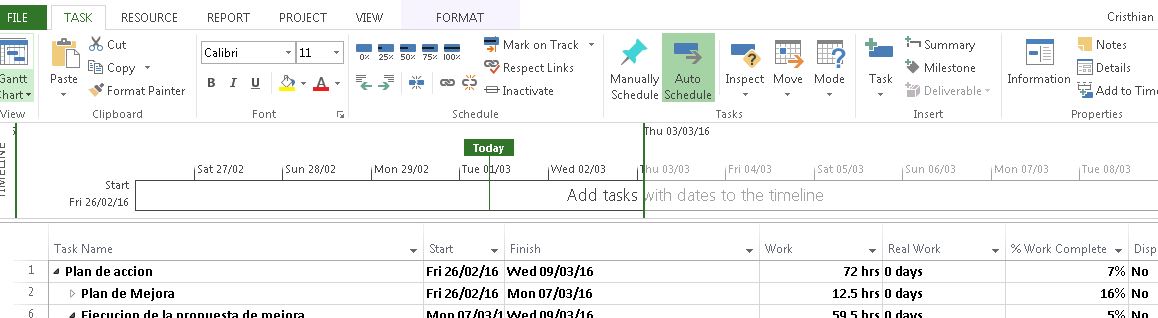
Se obtienen los datos correspondientes y se realiza la operación.

Formula. Horas reales / Horas estimadas

Las actividades importantes para el cliente están marcados por notas donde menciona las actividades importantes para el cliente.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dato en Project | Tipo de Dato | Dato de la formula |
| Work | Duracion | Porcentaje planeado a la fecha |
| Text ( Real Work) | Duration | Porcentaje de avance real |

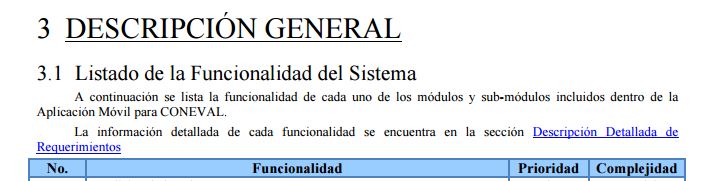
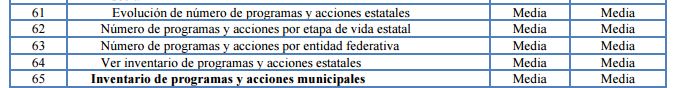
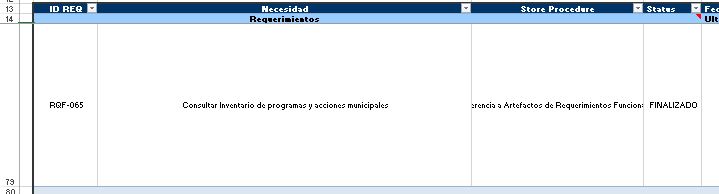


4.2.1.6. Cumplimiento de requerimientos.

Obtención. Datos obtenidos de la Matriz de trazabilidad, columna de estatus y requerimientos aprobados en ERS.

Se obtienen los datos correspondientes y se realiza la operación.

Formula. Requerimientos cumplidos/ Entre total de requerimientos acordados.



4.2.2. Registrar Indicadores en el Historial de Indicadores

El Responsable de procesos registrará en el documento FO-DE-PO-006-Formato de -Histórico de Indicadores los indicadores resultantes, en caso de no tener acceso a esta herramienta será necesario enviar un correo electrónico al Development Proyecto Manager para la solicitud de estos indicadores, una vez se tengan estos indicadores se registraran cada uno en las fechas definidas dentro del plan integral de proyecto.

4.2.3. Proceso de indicadores Organizacionales.

En esta actividad el responsable de procesos/ mejora organizacional registrara los indicadores organizacionales en el plan de mejora organizacional en curso, bajo la pestaña 15.1 Reuniones de Seguimiento, esto una vez que se le muestren en las reuniones de seguimiento o por correo electrónico al Chief information officer, estos indicadores se obtendrán de la siguiente manera:

4.2.3.1 Contribución mensual de propuestas de mejora.

Este indicador se obtendrá de la siguiente manera:

1. Se verán las lecciones aprendidas las cantidades de lecciones aprendidas obtenidas en el mes en curso esto en la carpeta de almacenamiento de lecciones aprendidas definida por la organización.
2. Una vez obteniendo lo anterior, se realizará un conteo de la cantidad de recursos dentro de la organización/ o proyectos al cual se ha elegido para la implementación del modelo de calidad.
3. Una vez esto se registrará en el histórico de indicadores organizacionales pestaña Histórico de Lecciones Aprendidas, asimismo se realizará el registro en el plan de mejora organizacional.

4.2.3.2. Histórico de propuestas de mejora.

Este indicador se obtendrá de la siguiente manera:

1. Se ingresara al registro y control de propuestas de mejora establecida por la organización.
2. Una vez lo anterior se recabarán las propuestas de mejora que se encuentren dentro del mes a calcular.
3. Ya que se obtuvo lo anterior se ingresará por el líder de procesos en el histórico de indicadores organizacionales pestaña de histórico de propuestas de mejora, registrando las propuestas de mejora recibidas y obtenidas con anterioridad, una vez esto se registra la cantidad de recursos dentro de la organización/ o proyectos al cual se ha elegido para la implementación del modelo de calidad.

4.2.3.3. Tasa de aceptación de propuestas de mejora.

Este indicador se obtendrá de la siguiente manera:

1. El líder de procesos realizará una búsqueda en el registro y control de propuestas de mejora de las propuestas de mejora con un estatus de Aprobada, una vez realizada esta búsqueda se realizara el conteo de dichas propuestas de mejora aprobadas.
2. Una vez lo anterior el líder de procesos realizará una búsqueda en el control de propuestas de mejora realizadas por los recursos humanos dentro del periodo donde se obtendrá el indicador (ej. 02 de Enero al 02 de Febrero)
3. Una vez esto se ingresarán los datos obtenidos dentro del histórico de propuestas de mejora pestaña Histórico de Aceptación de ProM, se obtendrán los indicadores del periodo correspondiente.

4.2.3.4. Histórico de proyectos exitosos.

1. El líder de procesos realizará una búsqueda en el registro y control de propuestas de mejora de las propuestas de mejora con un estatus de proyecto ejecutado con éxito, una vez realizada esta búsqueda se realizara el conteo de dichas propuestas de mejora con el estatus antes mencionado.
2. Una vez lo anterior el líder de procesos realizará una búsqueda en el registro y control de propuestas de mejora de las propuestas de mejora con un estatus de Aprobada, una vez realizada esta búsqueda se realizara el conteo de dichas propuestas de mejora aprobadas.
3. Una vez lo anterior se ingresarán los datos obtenidos dentro del histórico de propuestas de mejora pestaña Histórico de Proyectos Exitosos, se obtendrán los indicadores del periodo correspondiente.

4.2.4. Proceso de Indicadores de desempeño de Gestión.

En esta actividad el líder de procesos realizará un análisis del desempeño de las gestiones de CMMi lvl3 cada 6 meses de los proyectos excepto SAM, el objetivo de este indicador es monitorear el desempeño de las gestiones del modelo. Ver manual de operaciones para seguir con el proceso definido.

En seguida se explica cómo se debe de obtener los datos para obtener los indicadores.

4.2.4.1 Planeación de Proyectos (PP).

Este indicador el Project Manager realizará su comentario de forma constructiva para el proceso en curso, con dichos comentarios se mejorará la implementación de los procesos de planeación en nuestro manual de operaciones.

4.2.4.1 Seguimiento (PMC).

Este indicador el Project Manager realizará su comentario de forma constructiva para el proceso en curso, con dichos comentarios se mejorará la implementación de los procesos de Seguimiento en nuestro manual de operaciones.

4.2.4.3. Gestión de Riesgos (RSKM).

El indicado sobre la gestión de riesgos se obtendrá de la siguiente manera.

1. El responsable de procesos obtendrá a través del Project Manager el impacto en horas adicionales aplicadas al proyecto por concepto de riesgos esto del plan integral de proyecto seccion gestión de riesgos.
2. Asimismo el Project Manager proporcionara al líder de procesos el Impacto en días adicionales al proyecto por concepto de riesgos.
3. Y la cantidad de riesgos cerrados al final del proyecto.
4. Una vez lo anterior se realizara un análisis cualitativo del tema de riesgos esto para mejorar el proceso de gestión de riesgos.
   * + 1. Fase de Análisis y Control del Alcance (RD, REQM).

El objetivo de este indicador es obtener el resultado de la volatilidad por causa de cambios a los requerimientos por el cliente.

El proceso sobre Desarrollo de requerimientos y requerimientos se obtiene de la siguiente manera:

1. A través del Project manager/ Development Coordinator el responsable de procesos obtendrá el número total de cambios surgidos en los proyectos de implementación, asimismo se obtendrá el tamaño en horas del proyecto.
2. Una vez lo anterior se obtendrá el índice de volatilidad dividiendo el número de cambios entre el total de horas aplicadas al proyecto por 100 (cien).

\*Estos datos se obtendrán de la bitácora de control de cambios sección número de cambios y de las horas estimadas registradas en el cronograma de trabajo.

* + - 1. Fase de Diseño, Construcción, Integración de Componentes de Software

Este indicador el Development Coordinator realizará su comentario de forma constructiva para el proceso en curso, con dichos comentarios se mejorará la implementación de los procesos de Diseño Construcción e Integración de Componentes en nuestro manual de operaciones.

* + - 1. Toma de decisiones Formales (DAR)

En esta actividad el Project Manager determinará el número de veces que se utilizó el proceso de toma de decisiones formales del proyecto, una vez determinada dicha cantidad expresará de forma cuantitativa el resultado de implementación de dicho proceso.

* + - 1. Fase de Pruebas (VER y VAL)

Este indicador el Tester Manager/ Tester realizará su comentario de forma constructiva para el proceso en curso, con dichos comentarios se mejorará la implementación de los procesos de Testing en nuestro manual de operaciones.

* + - 1. Medición y Análisis.

El objetivo de este indicador es obtener el número de indicadores realizados en el proyecto contra lo planeado, este indicador se obtiene de la siguiente manera,

1. Numero de indicadores planeados, esto se obtendrá a partir del cronograma de trabajo.
2. El número de indicadores obtenidos, esto se obtendrá de las reuniones de seguimiento registradas en el plan integral de proyecto.
3. Una vez obtenido lo anterior se realizará una regla una regla de tres simple con el total de indicadores planeados y los no planeados.
   * + 1. Aseguramiento de Calidad para Procesos y Productos.

El objetivo de este indicador es obtener el número de auditorías de calidad realizadas durante el proyecto, este dato lo proporcionará el PPQA de los proyecto en curso y se obtiene de la siguiente manera.

1. Numero de auditorías planeadas en el plan de seguimiento de auditoria pestaña plan de auditorías con un estatus de ejecutadas.
2. Numero de auditorías planeadas en el plan de seguimiento de auditoria pestaña plan de auditorías con un estatus de auditorías planeadas.
3. Una vez lo anterior se realizara la división entre las planeadas y ejecutadas por 100 (cien)
4. Se registraran los comentarios a manera de análisis.
   * + 1. Administración de la Configuración.

El objetivo de este indicador es obtener el número de auditorías de calidad realizadas durante el proyecto, este dato lo proporcionará el CM de los proyecto en curso y se obtiene de la siguiente manera.

1. Numero de auditorías planeadas en el plan de seguimiento de auditoria pestaña plan de auditorías con un estatus de ejecutadas.
2. Numero de auditorías planeadas en el plan de seguimiento de auditoria pestaña plan de auditorías con un estatus de auditorías planeadas.
3. Una vez lo anterior se realizara la división entre las planeadas y ejecutadas por 100 (cien)
4. Se registraran los comentarios a manera de análisis.
   * + 1. Definición y Mejora de Procesos (OPD, OPF).

El objetivo de este indicador es para medir el grado de satisfacción de implementación del modelo CMMi lvl3, este indicador se obtiene a partir del plan de implementación de CMMi.

* + - 1. . Entrenamiento Organizacional (OT).

El objetivo de indicador es medir el grado de satisfacción del objetivo del plan de entrenamiento actual, este se obtiene de la siguiente manera.

1. Se obtiene de la bitácora de entrenamiento el número de recursos entrenados a partir de tu objetivo.
2. Se realiza un conteo del número de recursos dentro del área.
3. Una vez lo anterior se resta las cantidades obtenidas y se obtiene el resultado de recursos humanos faltantes.

4.2.5. Análisis de indicadores.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SPI | Índice de desempeño por horas | |
|  | reales mayor que planeadas | reales menor que planeadas |
| SPI adelantado (Mayor a 100%) | Si, vamos adelantados pero aplicamos más horas Sera que estamos adelantados dado que aplicamos más horas? O existe otra razón | Si estas pero aplicaste menos horas. Sera que sobrestimamos |
| SPI atrasado (menor a 100%) | Si vamos atrasados pero aplicas mas horas, Sera que estamos realizando actividades que no están en el cronograma de trabajo o que si trabajamos mas pero: no se analizó bien el requerimiento, o estas subestimado, o hemos estado corrigiendo muchos defectos etc. | Si aplicamos menos horas y vamos atrasados, será porque le estamos dedicando menos horas al proyecto de las planeadas, o será por otra cosa ej.: error en el registro de horas. |