# http://www.uv.mx/veracruz/nutricion/files/2012/10/Logo-UV.jpg**ÍNDICE**

**Administración de Proyectos**

**Profesor:**

Juan Carlos Pérez Arriaga

**Presentado por:**

María Lavinia Alonso Méndez

Gerardo Benavides Pérez

Luis Francisco Gutiérrez Mora

Saúl Quiroz Rossi

Xalapa Ver. Marzo del 2014

**FACULTAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

[**ÍNDICE** 1](#_Toc383724941)

[**Introducción** 3](#_Toc383724942)

[**Objetivos** 3](#_Toc383724943)

[**Alcance del producto** 4](#_Toc383724944)

[**Riesgos** 4](#_Toc383724945)

[Clasificación de riesgos 4](#_Toc383724946)

[Solución 7](#_Toc383724947)

[**Roles de Actividades** 10](#_Toc383724948)

[Asignación de actividades 10](#_Toc383724949)

[Inicialización del proyecto 10](#_Toc383724950)

[Inicialización de Prototipos rápidos 11](#_Toc383724951)

[Preparación del software a usar 11](#_Toc383724952)

[Creación de Base de Datos 12](#_Toc383724953)

[Programación 13](#_Toc383724954)

[Documentación Final 13](#_Toc383724955)

[**Conclusión** 13](#_Toc383724956)

# **Introducción**

En esta primera parte del plan de desarrollo se describe de forma muy general la forma en que se organizarán los miembros del equipo con respecto a las actividades, los tiempos para desarrollarlas, los riesgos con sus posibles soluciones, los efectos de los riesgos, así como su clasificación y roles a desempeñar por parte de los miembros.

Actualmente en la Facultad de Estadística e Informática de la Universidad Veracruzana se tiene un control de cursos que conlleva a la realización de varias actividades con varios involucrados y distintos formatos a llenar, lo que provoca que en ocasiones el proceso lleve más tiempo del que podría necesitar.

A pesar de que el contenido de este documento se enfoque en el plan de desarrollo de un proyecto, es importante no dejar de lado que el objetivo del proyecto, mencionado anteriormente, es conseguir la automatización de las actividades que se realizan para el control de cursos mediante un sistema web atractivo y usable para los usuarios.

Dicha automatización consiste en el registro del maestro, así como del curso y del estudiante, donde en cada registro se debe realizar el llenado de un formato. Además incluirá el registro de asistencia y evaluación de los estudiantes. Entre otras características.

# **Objetivos**

El objetivo principal de este proyecto es la realización de las tareas del control de cursos que se ejecutan dentro de la Facultad de Estadística e Informática de una manera rápida, clara y con menos errores gracias a la propuesta de automatización del control de cursos de la FEI.

El objetivo de este proyecto es la realización de una propuesta que ayude a las tareas del control de cursos que se imparten dentro de la Facultad de Estadística e Informática.

Para poder alcanzar este objetivo es importante llevar acabo otros objetivos específicos tales como:

* Obtener el menor tiempo en el registro y consulta de los datos:
  + Registro del maestro
  + Registro del curso
  + Registro del estudiante
  + Registro de asistencia y evaluación de los estudiantes
  + Cálculo de avaluaciones
  + Solicitud de constancias
* Lograr mayor eficiencia y control en el manejo de estos datos.

# **Alcance del producto**

Este producto nos va a ser de gran ayuda ya que gracias a él se ahorra tiempo en el llenado de formatos, sin mencionar que el uso de éste ayudará al medio ambiente disminuyendo la compra de papel, además del ahorro de tiempo, la facilidad de manipulación y procesamiento de datos.

Este sistema también logrará que todos los datos se encuentren seguros, garantizando que no existirá perdida, fuga y consistencia de información.

# **Riesgos**

## Clasificación de riesgos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgos de Proyecto** | **Tipos** | **Probabilidad** | **Efectos** |
| Algunos miembros que realizan el software SICC obtienen los créditos necesarios para lograr salir de la carrera, lo que provoca que el software quede estancado. | Predecibles | Alta | Insignificante |
| El profesor que tiene a su cargo el desarrollo del SICC solicita un año sabático, su ausencia provoca que el software se vea retrasado algunos meses. | Impredecible | Baja | Tolerable |
| Alguno de los integrantes del equipo de trabajo se retira del proyecto, por lo cual la parte que estaba desarrollando podría quedar incompleta y a su vez provoque que el software se atrase en sus tiempos de entrega. | Conocido | Media | Tolerable |
| Se incluye un nuevo alumno para que cubra una vacante en el desarrollo de SICC, esto provocaría que el nuevo integrante se tome tiempo en conocer y aprender lo que el antiguo alumno conocía. | Predecible | Media | Tolerable |
| Uno de los desarrollares de SICC no cuenta con el equipo necesario que le permita realizar sus actividades como se debe, lo cual ocasiona que siempre se retrase en sus entregas (*cuenta con* *una computadora con muy poca memoria RAM y el entorno de desarrollo necesita equipos potentes*). | Conocido | Baja | Catastrófico |
| Los miembros del equipo encargados del análisis carecen de experiencia y encuentran constantemente nuevos requerimientos a pesar de que el demás equipo de trabajo ha avanzado en el proyecto. Este problema genera retraso de todo el desarrollo y además el costo final será más elevado. | Predecible | Alta | Catastrófico |
| Las métricas utilizadas para la estimación de tamaño de SICC obtuvieron como resultado un proyecto pequeño por lo que el tiempo estimado que llevaría la realización de éste fue corto, sin embargo, al punto medio del proyecto se descubre que el sistema es más grande de lo que se estimó provocando que la ganancia del trabajo sea menor. | Impredecible | Alta | Catastrófico |
| La entrega del primer prototipo rápido se ve retrasada pero el equipo decide continuar con el sistema a pesar de no haber entregado aún el prototipo. La entrega retrasada de éste provoca que los requerimientos cambien dado que lo mostrado al cliente no era lo que necesitaba. | Impredecible | Media | Tolerable |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgos de Producto** | **Tipos** | **Posibilidad** | **Efectos** |
| El equipo de trabajo escogido para desarrollar el software SICC, utiliza una herramienta de desarrollo en el cual no son expertos, ni tuvieron una adecuada inducción a este, lo que provoca que el SICC se desarrolle con muchos errores. | Conocido | Media | Tolerable |
| El equipo desarrolló un módulo de inserción a la base de datos incorrectamente, lo que provocó que le SICC no coloque los datos en el lugar que corresponde, generando inconsistencia y pérdida de información. | Conocido | Baja | Catastrófico |
| La creación de la base de datos no fue la adecuada para el SICC, ya que la cantidad de datos que se manejan son demasiados. | Conocido | Alta | Serio |
| El equipo de trabajo creó un módulo de inserción de datos de forma correcta, sin embargo, nunca implementó mensajes de alerta o guardados exitosos y eso crea un alto nivel de incertidumbre en los usuarios que provoca el rechazo al uso de SICC. | Predecible | Media | Catastrófico |
| El equipo de trabajo ha seleccionado un entorno de desarrollo porque es el que más conocen, sin embargo, saben que tiene ciertas restricciones de uso pero deciden usarlo aunque no sea el más adecuado para este proyecto. Esto provoca que el desarrollo del proyecto no sea tan sencillo. | Predecible | Baja | Serio |
| El módulo del sistema “cálculo del concentrado de la evaluación” contiene un código con fórmulas complejas que provoca que el tiempo de respuesta sea más largo que el tiempo en que el usuario está dispuesto a esperar ya que sin los resultados su incertidumbre aumenta y podría utilizar mal el sistema. | Conocido | Media | Serio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgos de negocio** | **Tipos** | **Posibilidad** | **Efectos** |
| Por falta de comunicación otro estudiante está llevando a cabo un sistema con el mismo propósito del SICC con motivo de su tesis, esto origina que exista conflicto de ideas entre ambos proyectos. | Impredecible | Baja | Insignificante |
| Uno de los profesores que fungen como asesores en el desarrollo de SICC, tiene problemas con partes fundamentales del equipo de desarrollo lo que provoca que el desarrollo del sistema se vea afectado. | Predecible | Baja | Serio |
| Los profesores de la facultad de informática tienen una protesta lo cual obliga que todos los proyectos, entre ellos el SICC se vean afectados. | Impredecible | Baja | Tolerable |
| La Dirección General de Desarrollo le asigna más prioridades a cierto alumno, el cual ocasiona el descontento y favoritismo hacia otro alumno, provocando toxicidad dentro del equipo de trabajo. | Predecible | Media | Serio |
| Uno de los integrantes del equipo toma decisiones que no le corresponden, ocasionando errores y provocando problemas. Esto ocasionaría el descontento del equipo. | Predecible | Media | Serio |
| El equipo de desarrollo del SICC cuenta con un trabajador irresponsable, el cual propicia a que los demás tengan que realizar tareas extras para poder alcanzar la meta propuesta, contribuyendo a que el equipo de desarrollo termine desanimado. | Predecible | Media | Tolerable |
| El desarrollo del sistema va por buen camino cuando se da a conocer la existencia de un proyecto similar altamente fiable y que podría ser más económico que el proyecto de desarrollo del SICC. | Predecible | Baja | Catastrófico |
| El cliente proporcionó ciertas características de su equipo de cómputo para que comenzara el desarrollo del sistema, sin embargo, a mitad del proyecto el cliente decidió comprar tecnología nueva en la que el proyecto corre el riesgo de no ejecutarse de forma fiable o inclusive no ejecutarse. | Impredecible | Baja | Serio |

## Solución

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgos de Proyecto** | **Solución** |
| Algunos miembros que realizan el software SICC obtienen los créditos necesarios para lograr salir de la carrera, lo que provoca que el software quede estancado. | 1.- Tener alumnos que remplacen a los que estén próximos a salir. |
| El profesor que tiene a su cargo el desarrollo del SICC solicita un año sabático, su ausencia provoca que el software se vea retrasado algunos meses. | 1.- Asesoría del profesor a distancia, por medio de medios electrónicos (Skype, Hangouts, correo, etc).  2.- Tener un maestro sustituto para supervisar el proyecto, en caso de faltar del administrador principal, este profesor conocerá del proyecto. |
| Alguno de los integrantes del equipo de trabajo se retira del proyecto, por lo cual la parte que estaba desarrollando podría quedar incompleta y a su vez provoque que el software se atrase en sus tiempos de entrega. | 1.- Tomar la documentación hecha por el miembro del equipo y dársela a un nuevo integrante con el fin de que retome su parte.  2.- Realizar cláusulas que comprometan con una obligación si se realiza esta práctica por alguno de los miembros. |
| Se incluye un nuevo alumno para que cubra una vacante en el desarrollo de SICC, esto provocaría que el nuevo integrante se tome tiempo en conocer y aprender lo que el antiguo alumno conocía. | 1.- Antes de retirar el integrante del SICC, este deberá dar asesoría para que el nuevo integrante tenga una noción más acertada de lo que debe realizar. |
| Uno de los desarrollares de SICC no cuenta con el equipo necesario que le permita realizar sus actividades como se debe, lo cual ocasiona que siempre se retrase en sus entregas (*cuenta con* *una computadora con muy poca memoria RAM y el entorno de desarrollo necesita equipos potentes*). | 1.- Cambiar las computadoras por unas de mejor rendimiento.  2.- Cambiar las piezas que obstaculizan el desarrollo del proyecto.  3.- En caso de ser necesario, turnarse las computadoras más adecuadas cuando así lo amerite la tarea a realizar. |
| Los miembros del equipo encargados del análisis carecen de experiencia y encuentran constantemente nuevos requerimientos a pesar de que el demás equipo de trabajo ha avanzado en el proyecto. Este problema genera retraso de todo el desarrollo y además el costo final será más elevado. | 1.- Mandar a cursos en horas que no afecten al proyecto a los miembros que carecen de experiencia.  2.- Incluir a una nueva persona que los oriente, en la medida en que entienden el problema. |
| Las métricas utilizadas para la estimación de tamaño de SICC obtuvieron como resultado un proyecto pequeño por lo que el tiempo estimado que llevaría la realización de éste fue corto, sin embargo, al punto medio del proyecto se descubre que el sistema es más grande de lo que se estimó provocando que la ganancia del trabajo sea menor. | 1.- Realizar las métricas de tamaño de software de nuevo.  2.- Que alguien ajeno al software realice las pruebas para obtener fiabilidad en estas.  3.- Priorizar las tareas más importantes a medida que el sistema funcione, con el fin de no traspasar la fecha límite de entrega. |
| La entrega del primer prototipo rápido se ve retrasada pero el equipo decide continuar con el sistema a pesar de no haber entregado aún el prototipo. La entrega retrasada de éste provoca que los requerimientos cambien dado que lo mostrado al cliente no era lo que necesitaba. | 1.- Colocar a los miembros con tareas menos importantes en el desarrollo del prototipo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgos de Producto** | **Solución** |
| El equipo de trabajo escogido para desarrollar el software SICC, utiliza una herramienta de desarrollo en el cual no son expertos, ni tuvieron una adecuada inducción a este, lo que provoca que el SICC se desarrolle con muchos errores. | 1.- Conseguir asesoría acerca de la herramienta a utilizar.  2.- Revisiones del código periódicas, con el fin de encontrar errores en este. |
| El equipo desarrolló un módulo de inserción a la base de datos incorrectamente, lo que provocó que le SICC no coloque los datos en el lugar que corresponde, generando inconsistencia y pérdida de información. | 1.- Priorizar el módulo incorrecto y dar solución inmediata (colocar al equipo para que se enfoque en dicho problema). |
| La creación de la base de datos no fue la adecuada para el SICC, ya que la cantidad de datos que se manejan son demasiados. | 1. Reunir al equipo de trabajo para identificar las posibles razones del problema y a partir de ello proponer resoluciones. |
| El equipo de trabajo creó un módulo de inserción de datos de forma correcta, sin embargo, nunca implementó mensajes de alerta o guardados exitosos y eso crea un alto nivel de incertidumbre en los usuarios que provoca el rechazo al uso de SICC. | 1.- Especificar adecuadamente en el manual de usuario los errores (actualización).  2.- Realizar una actualización al SICC. |
| El equipo de trabajo ha seleccionado un entorno de desarrollo porque es el que más conocen, sin embargo, saben que tiene ciertas restricciones de uso pero deciden usarlo aunque no sea el más adecuado para este proyecto. Esto provoca que el desarrollo del proyecto no sea tan sencillo. | 1.- Utilizar librerías externas que mitiguen las restricciones.  2.- Realizar juntas para obtener una lluvia de ideas y salir del problema de restricción. |
| El módulo del sistema “cálculo del concentrado de la evaluación” contiene un código con fórmulas complejas que provoca que el tiempo de respuesta sea más largo que el tiempo en que el usuario está dispuesto a esperar ya que sin los resultados su incertidumbre aumenta y podría utilizar mal el sistema. | 1.- Proponer soluciones con base a las consultas, el código, las especificaciones del hardware y/o software.  2.- Dividir en dos partes el módulo para reducir la carga de trabajo en uno. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgos de negocio** | **Solución** |
| Por falta de comunicación otro estudiante está llevando a cabo un sistema con el mismo propósito del SICC con motivo de su tesis, esto origina que exista conflicto de ideas entre ambos proyectos. | 1.- Realizar una reunión con el tesista, con el fin de complementar ambos proyectos. |
| Uno de los profesores que fungen como asesores en el desarrollo de SICC, tiene problemas con partes fundamentales del equipo de desarrollo lo que provoca que el desarrollo del sistema se vea afectado. | 1.- Sustituir a las partes que están en conflicto (alumno o profesor según sea el caso).  2.- El líder de proyecto debe hablar con las partes para mitigar la molestia. |
| Los profesores de la facultad de informática tienen una protesta lo cual obliga que todos los proyectos, entre ellos el SICC se vean afectados. | 1.- Alumnos toman el proyecto en sus manos, con motivo de no atrasar más el proyecto. |
| La Dirección General de Desarrollo le asigna más prioridades a cierto alumno, el cual ocasiona el descontento y favoritismo hacia otro alumno, provocando toxicidad dentro del equipo de trabajo. | 1.- Dar incentivos a las partes inconformes por sus méritos laborales.  2.- Realizar reuniones de integración. |
| Uno de los integrantes del equipo toma decisiones que no le corresponden, ocasionando errores y provocando problemas. Esto ocasionaría el descontento del equipo. | 1.- El líder del proyecto habla con el integrante del equipo. |
| El equipo de desarrollo del SICC cuenta con un trabajador irresponsable, el cual propicia a que los demás tengan que realizar tareas extras para poder alcanzar la meta propuesta, contribuyendo a que el equipo de desarrollo termine desanimado. | 1.- Sancionar al miembro del equipo que no está realizando su trabajo.  2.- El líder del proyecto habla con el miembro que no realiza su parte, con el fin de averiguar qué pasa y poder solucionarlo.  3.- Cambiarle al miembro de actividad para ver si responde de manera diferente. |
| El desarrollo del sistema va por buen camino cuando se da a conocer la existencia de un proyecto similar altamente fiable y que podría ser más económico que el proyecto de desarrollo del SICC. | 1.- Verificar las características del software contra el que se compite y mejorar algunos módulos. |
| El cliente proporcionó ciertas características de su equipo de cómputo para que comenzara el desarrollo del sistema, sin embargo, a mitad del proyecto el cliente decidió comprar tecnología nueva en la que el proyecto corre el riesgo de no ejecutarse de forma fiable o inclusive no ejecutarse. | 1.- Adaptar el SICC a la necesidad del cliente (control de versiones).  2.- Cambiar el equipo en donde se instalará el SICC.  3.- Cambiar los componentes que impiden que el SICC funcione correctamente. |

# **Roles de Actividades**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persona** | **Roles** |
| Luis Francisco Gutiérrez Mora | Administrador de proyecto |
| María Lavinia Alonso Méndez | Programación, administrador de servidores |
| Gerardo Benavidez Pérez | Diseñador y análisis |
| Saúl Quiroz Rossi | Base de datos y pruebas |

## Asignación de actividades

### Inicialización del proyecto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Analizar la problemática | TODOS | 1 hora |  |
| * Definir objetivos | TODOS | 30 minutos |  |
| * Revisar metodología a usar | TODOS | 30 minutos |  |
| * Dividir el sistema en módulos para establecer hitos | TODOS | 20 minutos |  |
| * Analizar el equipo de trabajo para dividir actividades | TODOS | 40 minutos |  |
| * Definir medios de comunicación | TODOS | 10 minutos |  |
| * Verificar las características de los equipos | TODOS | 15 minutos |  |
| * Dar mantenimiento a los equipos | TODOS | 3 horas |  |
| * Enlistar riesgos y soluciones | TODOS | 2 horas |  |
| * Documentación (descripción de problemática, objetivos, alcance del producto , riesgos) | TODOS | 5 horas |  |
| * Revisión del plan de trabajo (revisión de la etapa de inicialización de proyecto, minuta) | Líder de Proyecto  (Francisco Gutiérrez) | 2 horas |  |

### Inicialización de Prototipos rápidos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Documentación del prototipo de la ventana correspondiente (caso de uso, secuencia , robustez) | Gerardo Benavidez y Saúl Quiróz | Entre 2 a 4 horas dependiendo la ventana |  |
| * Realizar prototipo rápido | Gerardo Benavidez y Lavinia Alonso | 4 horas |  |
| * Verificar requerimientos con base al prototipo | TODOS | 2 horas |  |
| * Realizar respaldos | Francisco Gutiérrez | De 10 a 30 mins |  |
| * Revisión de la etapa de Inicialización de prototipos rápidos | Líder de Proyecto (Francisco Gutiérrez) | 2 horas |  |

**Del 14 al 18 de abril del 2014 vacaciones**

**1 y 15 de mayo, festivos**

### Preparación del software a usar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Curso de inducción sobre programación web | Lavinia Alonso | 10 horas |  |
| * Elección de entorno de programación | Lavinia Alonso y Francisco Gutiérrez | 20 minutos |  |
| * Instalación y configuración del entorno de programación | Lavinia Alonso | 1:30 horas |  |
| * Elección de manejador de base de datos | Lavinia Alonso | 20 minutos |  |
| * Instalación y configuración del manejador de base de datos | Saúl Quiroz | 2 horas |  |
| * Documentación (requerimientos del software y hardware ) | Gerardo Benavidez | 30 minutos |  |
| * Revisión de la etapa de preparación del software a usar | Líder de Proyecto (Francisco Gutiérrez) | 1 hora |  |

### Creación de Base de Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Configurar y montar servidores Web | Lavinia Alonso | 20 minutos |  |
| * Diseñar y crear la base de datos | Saúl Quiróz | 5 horas |  |
| * Montar la Base de Datos en el servidor | Lavinia Alonso y Gerardo Benavidez | 2 horas |  |
| * Documentación del módulo de Creación de Base de Datos (Modelos ER y Relacional , requerimientos del servidor , Procesos para montar base de datos en el servidor ) | Saúl Quiróz y Lavinia Alonso | 1 hora |  |
| * Realizar respaldo | Francisco Gutiérrez | De 10 a 30 mins |  |
| * Revisión del módulo de Creación de Base de Datos | Líder de Proyecto ( Francisco Gutiérrez ) | 1 hora |  |

### Programación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Programación por módulos (Prototipos aceptados) | Gerardo Benavidez y Lavinia Alonso | 24 horas |  |
| * Conexión a la Base de Datos | Lavinia Alonso y Saúl Quiróz | 30 minutos |  |
| * Pruebas de unidad | Saúl Quiroz | 2 horas |  |
| * Realizar respaldos | Francisco Gutiérrez | De 10 a 30 mins |  |
| * Documentación (pruebas verificas y corregidas ) | TODOS | 1 hora |  |
| * Revisión del Módulo de Programación. | Líder de Proyecto (Francisco Gutiérrez) | 4 horas |  |

### Documentación Final

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **TIEMPO ESTIMADO** | **DÍAS DE DESARROLLO** |
| * Realizar pruebas de Integración | TODOS | Entre 7 y 10 horas |  |
| * Realizar Manual final de la Nueva aplicación | Gerardo Benavidez | Entre 7 y 10 horas |  |
| * Realizar respaldo | Francisco Gutiérrez | De 10 a 30 mins |  |
| * Conteo de Gastos durante el proceso | Francisco Gutiérrez | 1:30 horas |  |
| * Documentación (Implementación de las nuevas pruebas y anexo del manual) | TODOS | Entre 6 y 8 horas |  |
| * Revisión del de la etapa de documentación final | Líder de Proyecto (Francisco Gutiérrez) | 3 horas |  |

# **Conclusión**

Crear de un plan detallado para la realización de software no garantiza que este sea un éxito, pero el no hacerlo si garantiza que sea un fracaso. Se deben detallar las actividades y quien las realizara, con el fin de tener una idea general de que miembro del equipo puede realizar las actividades de acuerdo a su conocimiento y aptitudes.

Se identifican los posibles riesgos que pudieses ocurrir en el proyecto tocando ámbitos de tiempo, integrantes, hardware, recursos, por mencionar algunos, estos riesgos se priorizan y verifican, con el fin de obtener la solución a este acontecimiento futuro que pudiese mermar el buen desarrollo del proyecto de software SICC.

Cada miembro del equipo debe trabajar de manera individual pero siguen un camino en conjunto, es decir, los objetivos individuales cumplirán el objetivo común, para obtener en el menor tiempo posible un gran resultado.