

Tapachula, Chiapas a 10 de abril del 2020

**Lic. Rafael Alfredo Nava Ricaño**

**Presidente del Consejo Agroalimentario de Chiapas**

Por este medio me dispongo a informarle detalles sobre el proyecto del cual se habló el pasado miércoles ocho de abril. El proyecto que tengo definido como "Proyecto Nava Company" está dividido en cuatro módulos. Las cuatro fases del módulo uno contempladas, grosso modo, son:

1. Definición y manejo relacional de requerimientos y datos (2-3 semanas)
2. Diseño relacional, estructuración y verificación de integridad de la base de datos (2-3 semanas)
3. Diseño, pruebas, integración y conexión de App Android (6-10 semanas)
4. Testeo en campo, análisis de resultados, resolución de conflictos (2-3 semanas)

Esto significa que el módulo uno, estará listo en un lapso de 12 a 19 semanas. El primer módulo está desglosado de manera exhaustiva, pero como todo proyecto de software, aún está sujeto a cambios y mejoras que irán surgiendo durante el desarrollo, por esta razón es que la definición de plazos no es un número exacto, pues tomo en cuenta estos eventos para definir los lapsos de tiempo en que este módulo será completado. En un caso excepcional, estaría terminado en 12 semanas, en condiciones normales (considerando proyectos similares a este) tardaría 16 semanas y en caso de que sean solicitados muchos cambios durante el proyecto, tardaría un máximo de 19 semanas. En su mayoría, el tiempo depende de la adecuada interacción entre los técnicos productivos y yo. El módulo uno es el punto viable mínimo. A partir de que sea completado, la aplicación comenzará a ser usada como método oficial de recopilación de datos en tiempo real, así como generador de reportes. Para este módulo, el pago que se solicita es de \$2,500 semanales. Se había considerado qué, para este pago, se hiciera a través un programa de gobierno, pero debido a los lineamientos de este, no podrá ser realizado de esa manera.

Con respecto al módulo dos, tres y cuatro, no los tengo definidos de manera ampliada. Pero de manera resumida y no de manera definitiva, serían:

- Módulo dos: Definición de niveles de acceso, inclusión de factores biométricos, detalles satelitales. Este módulo contempla un acceso seguro y exclusivo de los empleados y directivos designados, con el fin de evitar la piratería de software, así como el resguardo de la información almacenada en los servidores. Además, se incluyen mejoras sustanciales a la aplicación, como el control de recorridos de empleados durante el trabajo mediante georreferenciación.
- Módulo tres: Inclusión de sistemas automatizados de recopilación y envío de información. Comienzo de uso de drones para recopilación de información aérea de los cultivos. También

se comenzará a diseñar una estación meteorológica estándar, según lo requerimientos expresados por los técnicos productivos, y los dispositivos en la misma estén enviando datos constantes, para que los técnicos puedan tomar mejores decisiones en el tratamiento de los cultivos que tengan a su cargo.

- Módulo cuatro: Implementación de sistemas matemáticos complejos. Todo el proyecto es muy interesante y útil de sobremanera para el manejo de cultivos, pero debo decir que, de todos los módulos mencionados, este módulo es el que más me emocionaría llegar a desarrollar. Se aplicarán métodos estadísticos de proyección, estimadores, regresiones, entre otras. Estos métodos los ayudarán a tomar decisiones de manera más consciente y acertada, pues podrán conocer las distintas interacciones que hay entre los diversos sectores de un cultivo a través de gráficas y tablas generadas según los datos que ustedes definan. Entre más datos tengan, más capacidad predictiva tendrán en sus manos.

Se llevará una documentación adecuada, así como un reporte semanal de avances. Esto con el fin de que, de ser considerada la ejecución de los demás módulos en un futuro, se tenga una sólida base de información para llevar a cabo el proyecto. O en caso de que otras personas requieran realizar cambios al software creado durante el módulo uno, estas mismas tengan acceso a la información necesaria para dar mantenimiento al mismo.

Además de la documentación, está sobrentendido que el software desarrollado será única y exclusivamente de su propiedad, y de ninguna manera haré uso de este ni lo venderé a otras empresas similares. Todo lo que he expresado podemos llevarlo de manera notarial, para así eliminar todo temor de inconvenientes a futuro si así lo desean.

En fin, cualquier duda o comentario que tengan, estoy a sus órdenes.

**ATENTAMENTE**

**Víctor Adrián García Hernández**  
**Ing. En Desarrollo y Tecnologías de Software**

C.c.p. Ing. Roberto Grajales Andrade. Secretario del Consejo Agroalimentario de Chiapas.