



*Escuela de Informática.  
Departamento de  
Informática y  
Computación.*

# Plataforma web de servicios.

---

*Propuesta de proyecto.*

*Asignatura: Computación Paralela.*

*Profesor: Oscar Magna Veloso.*

*Alumnos:*

*Sergio Abarca Flores.*

*Rosa González Soto.*

*Diego Hernández García.*

*Roberto Oñate Piedras.*

*Martes, 5 de mayo de 2015.*

## Tabla contenidos.

1.	Objetivos.	3
1.1.	General.	3
1.2.	Específicos.	3
2.	Alcances.	4
3.	Metodología	5
3.1.	Grupos de trabajo	6
3.2.	Modelo Programación Secuencial	7
3.3.	Modelo programación paralela	8
3.4.	Estrategia de paralización	9
3.5.	Descripción de elementos principales	10
3.6.	Topología general del servicio paralelo web	11
4.	Propuestas de aplicaciones especifica	12
4.1.	Percolación	12
4.2.	Knowledge Discovery in Databases(KDD)	13
4.3.	Comparación de cadenas de ADN utilizando el método FASTA	14
5.	Cuantificación del esfuerzo	17
6.	Cronograma	22
7.	Planificaciones	24
7.1.	Control de avance Kanban.	24
7.2.	Control técnica valor ganado.	24
8.	Marco de trabajo de evaluación	25
8.1.	Control de asistencia a reuniones	25
8.2.	Criterios de permanencia	25
8.3.	Pauta de evaluación parcial.	26
8.4.	Pauta de evaluación final.	27

## **1. Objetivos.**

### **1.1.General.**

Creación de un entorno web implementado sobre una plataforma clúster las cuales permitan la entrega de soluciones a los siguientes problemas:

- Percolación
- Knowledge Discovery in Databases
- Comparación de cadenas de ADN utilizando el método FASTA.

### **1.2.Específicos.**

- Creación de una intranet para permitir el acceso a la plataforma de servicios, su característica principal es que será “amigable e intuitiva” para el usuario final.
- Montar plataforma clúster heterogénea con al menos 18 nodos.

## 2. Alcances.

- La plataforma de servicios web será capaz de recibir los archivos que el usuario necesite procesar.
- Para cualquier caso de solución necesitada, el ingreso de información será a través de la página web y la respuesta llegará por al correo al usurario.
- El proceso de información se realizara por medio del clúster montado el cual usa MPI y Python.

### 3. Metodología

Teniendo los objetivos fijos, sabiendo las fechas de entregas (avances y final) y además contemplando que existe un número reducido de personas para realizar el trabajo, la metodología que más se acomoda para este caso es la metodología ágil XP. Aunque se agregarán ítems que no contempla esta metodología, como lo son las reuniones y un tablero Kanban para ver el control de avances.

En la planificación de este proyecto de definieron los roles que utiliza esta metodología:

- Programador: Escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema.
- Cliente: Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar el mayor valor de negocio.
- Tester: Ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas.
- Tracker: Es el encargado de seguimiento. Proporciona realimentación al equipo. Debe verificar el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, comunicando los resultados para mejorar futuras estimaciones.
- Coach: Responsable del proceso global. Guía a los miembros del equipo para seguir el proceso correctamente.
- Consultor: Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Ayuda al equipo a resolver un problema específico.
- Big Boss: Es el dueño de la tienda y el vínculo entre clientes y programadores. Su labor esencial es la coordinación.

El equipo de trabajo, se dividirá en 4 áreas, que son: Gerencia, Documentación y Control, Plataforma y Desarrollo y Testing. Estas áreas permitirán la movilidad de personas para mantener un equilibrio pero sin dejar de lado su cargo asignado.

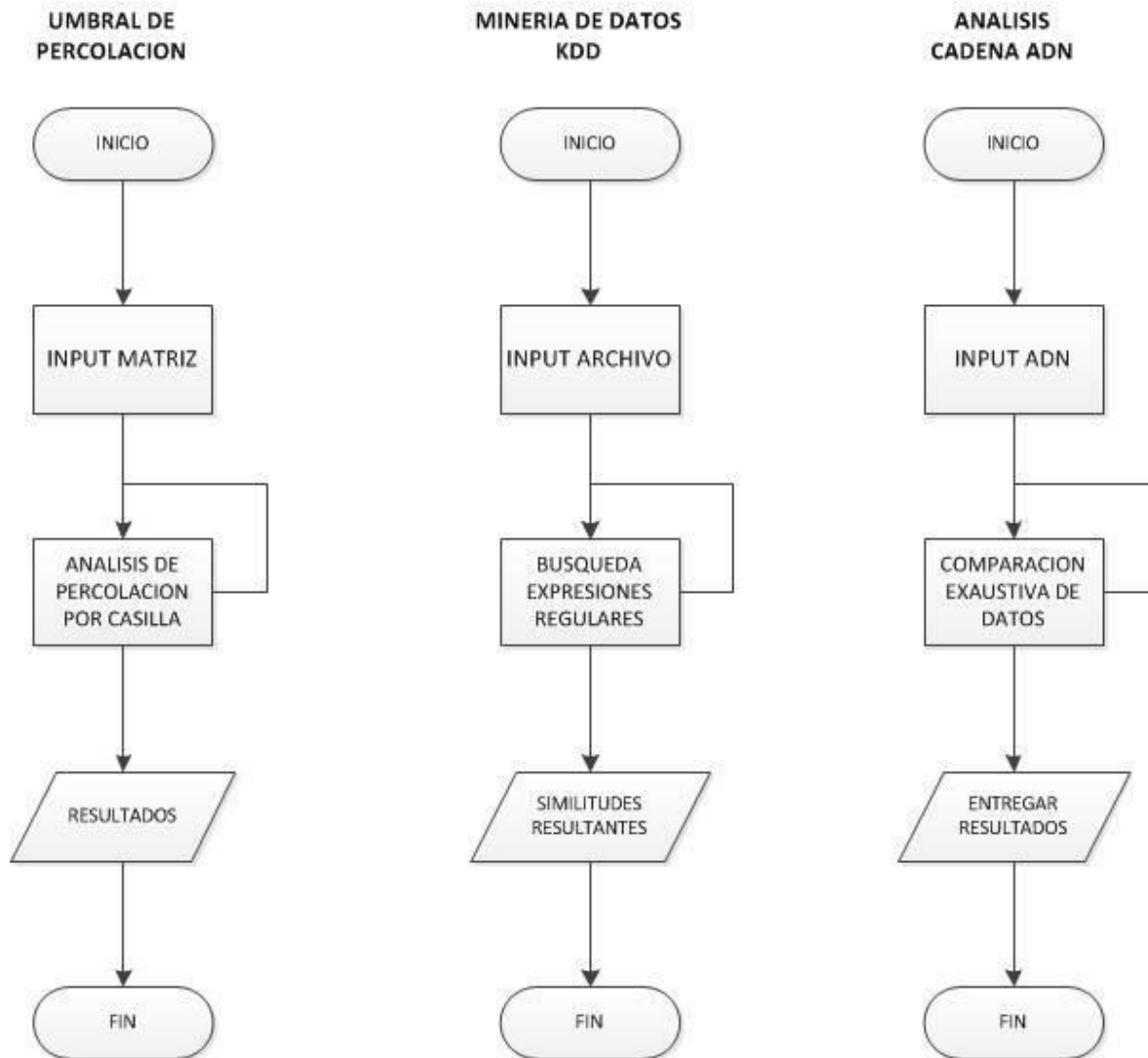
Las reuniones que se agregan a esta metodología serán de carácter obligatorio, realizándose todas las semanas los días martes a las 11:15, con una duración mínima de 30 minutos. En donde se conversaran los avances realizados, complejidades encontradas y evaluaciones personales. En el caso que se vea un progreso lento en alguna persona se hará una reunión breve con los involucrados que han tenido un lento desempeño, aplicando herramientas correctivas.

### 3.1. Grupos de trabajo

Grupo Gerencia	
- Roberto Oñate Piedras	Subjefe de Proyecto
- Diego Hernández García	Jefe de Proyecto
Grupo Zero	
- Manuel Venegas Solís	Jefe Grupo
- Rodrigo Reyes	Programador
- Miguel Núñez Gajardo	Documentación y testing
Grupo Uno	
- Sergio Abarca Flores	Jefe Grupo
- Claudio Piña	Programador
- Rosa González	Documentación y testing
Grupo Dos	
- Carlos Guerrero	Jefe Grupo
- Daniel Gutiérrez	Programador
- Rodrigo Arratia	Documentación y testing

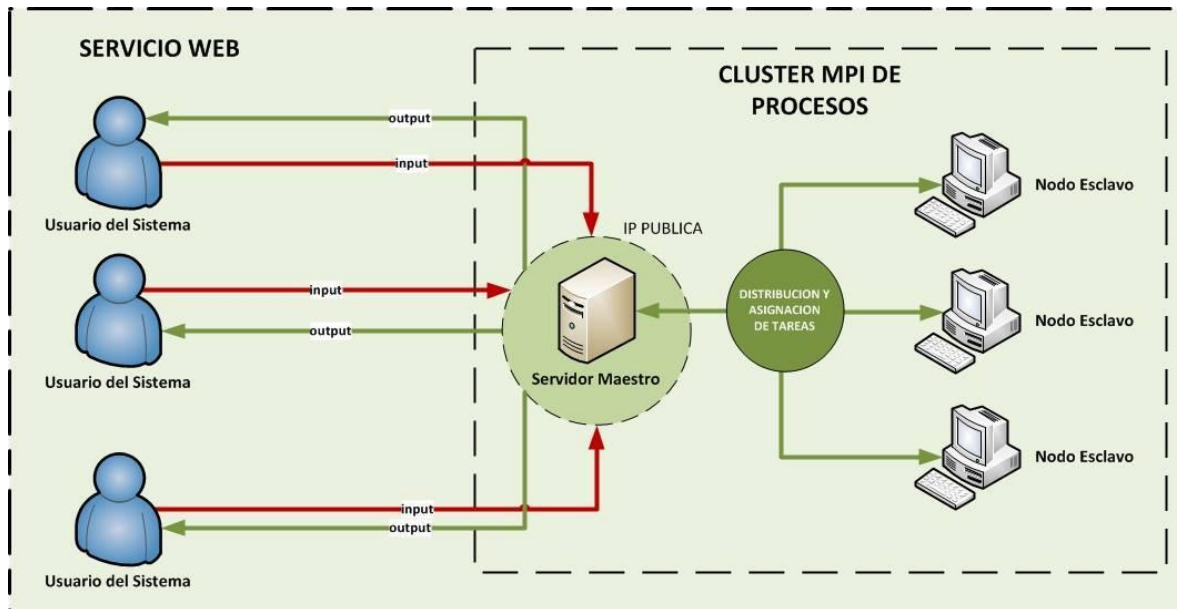
### 3.2. Modelo Programación Secuencial

La estrategia a seguir es la siguiente para los 3 problemas:

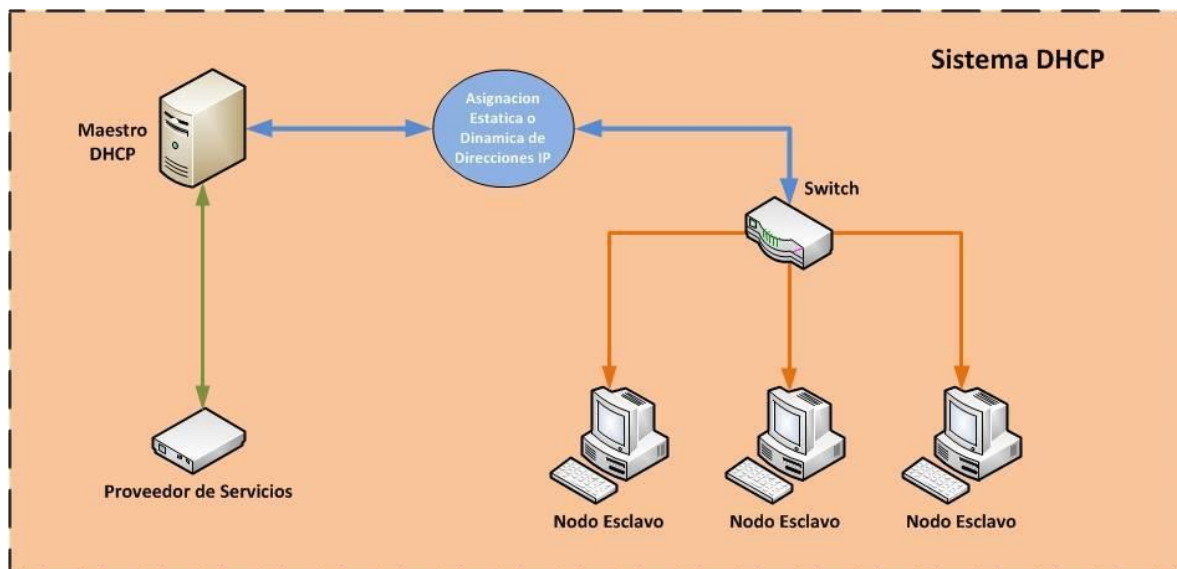


### 3.3. Modelo programación paralela

El cliente se conecta a la dirección del maestro (intranet) y al momento de enviarle los datos, el maestro distribuye el proceso, por último recopila y entrega la información.



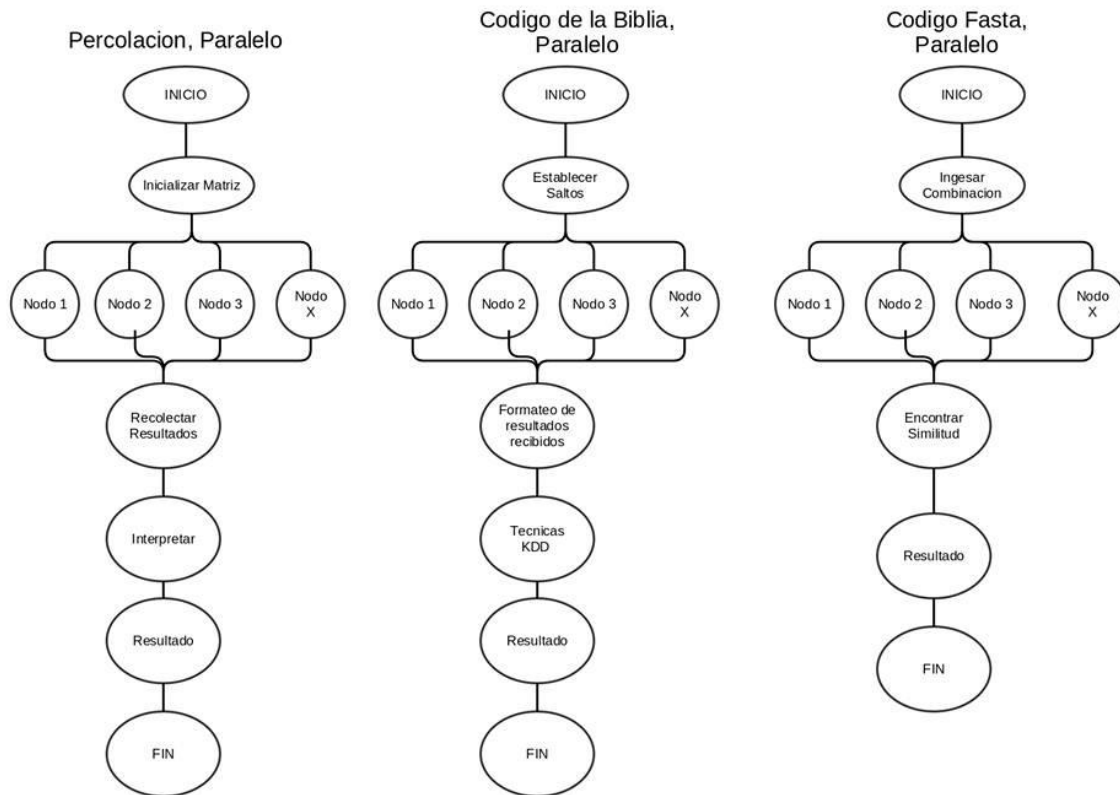
DHCP (siglas en inglés de Dynamic Host Configuration Protocol) es un protocolo de red que permite a los clientes de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente. Se trata de un protocolo de tipo cliente/servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van quedando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después.





### 3.4.Estrategia de paralización

La estrategia de paralización a seguir para el desarrollo del entorno paralelo, quedará demostrada en los siguientes esquemas:



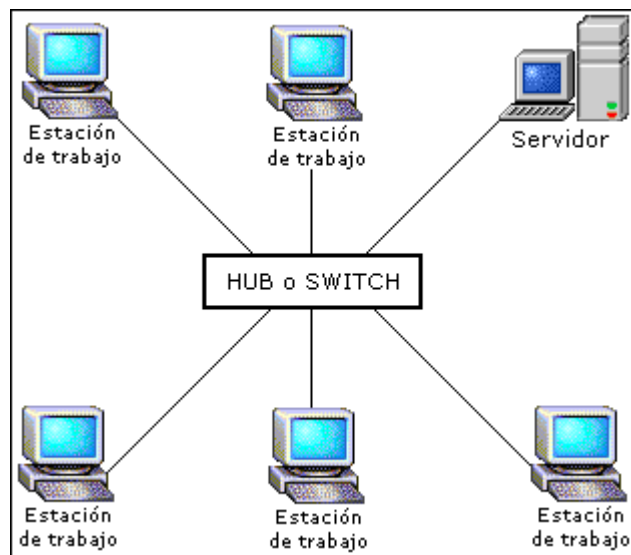
### 3.5.Descripción de elementos principales

- **Ubuntu.**  
Es un sistema operativo basado en núcleo Linux, bajo la denominación de software libre y de código abierto, además posee un entorno de escritorio propio denominado Unity. Este sistema se encuentra pre compilado y empaquetado para funcionar en múltiples arquitecturas. Ubuntu en la versión 14.04 soporta dos arquitecturas de hardware 32-bit y 64-bit, para el desarrollo del proyecto se usará la de 64-bit.
- **MPI.**  
La Interfaz de Paso de Mensajes (MPI), es un protocolo de comunicación entre computadores. Es una especificación estándar para una librería de funciones de paso de mensajes, independiente de la plataforma y de dominio público.  
Proporciona funciones para ser utilizadas con lenguajes de programación como C, C++, Fortran, etc.  
MPI debe ser implementado sobre un entorno que se preocupe del manejo de los procesos y la E/S por ejemplo, puesto que MPI sólo se ocupa de la capa de comunicación, necesita un ambiente de programación paralelo nativo.  
Los programas y bibliotecas MPI son portables y rápidas, debido a que se han implementado en casi todas las arquitecturas de memoria distribuida y han sido optimizados para el hardware en el que se ejecuta. Pero, como sólo especifica el método de paso de mensajes, el resto del entorno puede ser totalmente diferente en cada implementación, por lo que se impide esa portabilidad que teóricamente tiene.
- **Python.**  
Es un lenguaje de programación de alto nivel, débilmente tipado .El cual tiene como objetivo un rápido desarrollo, al apoyarse con múltiples librerías. Este lenguaje es muy famosos por ser el orientado al ámbito científico, y manejar una gran variedad de estructuras de datos optimizadas.
- **Html.**  
Es un estándar que sirve de referencia para la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, entre otro.
- **Php.**  
PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos

- Script Bash.  
(Bourne again shell) es un programa informático cuya función consiste en interpretar órdenes. Está basado en la shell de Unix y es compatible con POSIX.

### 3.6.Topología general del servicio paralelo web

Para el funcionamiento correcto del clúster, para la distribución de carga e interacción entre los equipos, se debe establecer la arquitectura de red a utilizar para permitir la comunicación. Tomando en cuenta la arquitectura con la que se cuenta en los laboratorios, la topología general del servicio web a utilizar es la topología estrella, ya que el switch está conectado a un sistema mayor conformado por una serie de switch y hub, por lo que tanto física como lógicamente representan el siguiente esquema topológico.



## 4. Propuestas de aplicaciones especifica

### 4.1.Percolación

La percolación es un fenómeno de la vida cotidiana: el agua en forma de vapor “percola” a través del café molido de la cafetera, se impregna del mismo produce el café que nos despierta en la mañana. Si la concentración de café en el filtro fuese extremadamente compacta, el agua no podría percolar pues no encontraría espacios libres entre los poros para hacerlo. En este caso la presión creciente acabaría rompiendo la resistencia del tapón de café por su punto más débil y el agua escaparía por el camino de ruptura así creado, sin impregnarse bien del café. Por este motivo se recomienda no aplastar demasiado el polvo de café con la cucharilla para preparar un buen expreso. En física, química y ciencia de los materiales, la percolación se refiere al paso lento de fluidos a través de los materiales porosos, por esta razón las cafeteras tienen un “percolador”.

Descripción del desarrollo del problema:

1. Buscar el intervalo de confianza, con un nivel de significancia del 95%, del umbral de percolación. Para ello debe hacer una simulación para T instancias y calcular los umbrales  $x_1, x_2, \dots, x_{t-1}, x_t$  y hacer los siguientes cálculos:

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_T}{T}, \quad \sigma^2 = \frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \dots + (x_T - \mu)^2}{T - 1}$$

Si T es lo suficientemente grande ( $T > 30$ ) entonces, al asumir normalidad en los datos.

$$\left[ \mu - \frac{1.96\sigma}{\sqrt{T}}, \mu + \frac{1.96\sigma}{\sqrt{T}} \right]$$

2. Generar la curva de la probabilidad de percolación
3. Generar la visualización de una matriz aleatoria en términos de n y de p.
4. Resolver el problema de forma serial y forma paralela obteniendo las curvas que describen las métricas de desempeño entendidas en la asignatura. Implementar mejoras al algoritmo tendientes a mejorar el desempeño global del algoritmo serial y paralelo, analice el impacto de la mejora.

## 4.2. Knowledge Discovery in Databases (KDD)

A través del tiempo, el ímpetu de la gente por saber que nos prepara el destino nos ha hecho preguntar ¿Qué? o el ¿Cómo? podemos hacer esto. Planteándonos estas interrogantes como humanidad, se han buscado diferentes formas que sean capaces de encontrar respuestas o alguna opción hacia éstas. Siguiendo esta línea los hombres fijaron sus ojos a uno de los textos más antiguos y respetados de nuestro planeta como lo es la Biblia y para ser más exacto el antiguo testamento escrito en hebreo como posible respuesta a estas interrogantes.

Es en base a todas las investigaciones anteriores es que el 29 de septiembre de 2010 el emigrado de la Unión Soviética e Israelí, natural de Letonia, de 60 años de edad, el profesor de matemáticas, Ilya Rips descifró el código secreto de los libros sagrados de la religión.

Los eventos trascendentales del mundo moderno, la gripe porcina y la actual crisis económica mundial fueron predichos en las escrituras antiguas; en el Antiguo Testamento y la Torá.

Con el fin de descifrar el código secreto, Rips eliminó todos los espacios entre las palabras y se obtuvo todo el texto de la Torá en un registro ininterrumpido, que consta de 304.805 cartas. Sobre la misma forma en que la Torá fue escrita por Moisés, sin espacios entre las palabras.

El método de trabajo de KDD es el siguiente:

1. Selección de datos. En esta etapa se determinan las fuentes de datos y el tipo de información a utilizar. Es la etapa donde los datos relevantes para el análisis son extraídos desde la o las fuentes de datos.
2. Pre procesamiento. Esta etapa consiste en la preparación y limpieza de los datos extraídos desde las distintas fuentes de datos en una forma manejable, necesaria para las fases posteriores. En esta etapa se utilizan diversas estrategias para manejar datos faltantes o en blanco, datos inconsistentes o que están fuera de rango, obteniéndose al final una estructura de datos adecuada para su posterior transformación.
3. Transformación. Consiste en el tratamiento preliminar de los datos, transformación y generación de nuevas variables a partir de las ya existentes con una estructura de datos apropiada. Aquí se realizan operaciones de agregación o normalización, consolidando los datos de una forma necesaria para la fase siguiente.
4. Data Mining. Es la fase de modelamiento propiamente tal, en donde métodos inteligentes son aplicados con el objetivo de extraer patrones previamente desconocidos, válidos, nuevos, potencialmente útiles y comprensibles y que están contenidos u “ocultos” en los datos.
5. Interpretación y Evaluación. Se identifican los patrones obtenidos y que son realmente interesantes, basándose en algunas medidas y se realiza una evaluación de los resultados obtenidos.

Pues bien, se comenzó a buscar ciertas letras en los libros, comenzando por el Génesis. Poco a poco se percató de que algunas de las letras que a su vez conformaban palabras, aparecían equidistantes entre sí y además de una forma correlativa.

Para ello se eliminó los espacios en blanco y los signos de puntuación, obteniendo una cadena larguísima de letras. Luego con estas realizaba “matrices” o tablas en los que a modo de cuadros era más sencillo ver los saltos entre letra y letra.

Veamos un ejemplo: la palabra “mesa”:

“esto es un je **M**plode como **E**deben repre **S**entar las **cl**aves del código para que **s**al”

Aunque hemos forzado un poco la frase para que saliese el ejemplo, salta a primera vista que la distancia entre las letras que conforman la palabra “mesa” es la misma. En nuestro ejemplo son once letras entre una y otra.

Cuanto mayor es la distancia entre las letras y más difícil es que se produzca azar y por tanto y según las deducciones que veremos, más acertada puede ser la coincidencia.

### 4.3. Comparación de cadenas de ADN utilizando el método FASTA

El algoritmo FASTA es un método heurístico para comparación de cadenas. FASTA compara una cadena de consulta con una cadena de un solo texto. Cuando buscamos en una base de datos entera coincidencias para una consulta dada, comparamos la consulta usando el algoritmo FASTA para cada cadena en la base de datos. Este algoritmo usa cuatro etapas para calcular tres puntajes que caracterizan la similitud de las secuencias.

**Etapas:** 1: Identificar regiones compartidas por las secuencias con la densidad más alta de identidades (ktup=1) o pares de identidades (ktup=2). La primera etapa usa una técnica rápida para encontrar identidades compartidas entre dos secuencias.

El parámetro ktup determina cuantas identidades consecutivas son requeridas en una coincidencia. Un valor de ktup de 2 es usado frecuentemente para comparaciones de secuencias de proteínas, lo cual significa que el programa examina solo esas porciones de las dos secuencias que están siendo comparadas que tiene al menos dos residuos adyacentes idénticos en ambas secuencias. Pueden realizarse búsquedas más sensibles usando ktup = 1.

FASTA usa una fórmula para puntuar las coincidencias ktup que incorpora los valores PAM250 actuales para los residuos alineados. Así, grupos de identidades con puntajes de alta similitud contribuyen más al puntaje local de la diagonal que las identidades con puntaje de baja similitud.

Esta fórmula más sensitiva es usada para comparar secuencias de proteínas; el valor constante de coincidencias ktup es usado en comparaciones de secuencias de ADN. FASTA guarda las 10 mejores regiones.

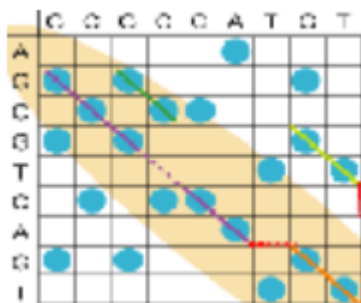
**Etapas 2:** Re-escanea las 10 regiones con la densidad más alta de identidades usando una matriz PAM250. Recortando los finales de la región para incluir solo aquellos residuos que contribuyen al puntaje más elevado. Cada región es un alineamiento parcial sin interrupciones. Después de que las 10 mejores regiones locales son halladas en la primera etapa, estas son re-puntuadas usando una matriz de puntaje que permite correr las identidades más cortas que los residuos ktup y realizar reemplazos conservativos para contribuir al puntaje de similitud. Para secuencias de proteínas, es puntaje es usualmente calculado utilizando una matriz PAM250.

**Etapas 3:** Si hay varias regiones con un puntaje mayor que el valor de corte, comprueba si las regiones iniciales recortadas pueden ser unidas para formar un alineamiento aproximado con interrupciones. Calcular el puntaje de similitud es la suma de las regiones iniciales unidas menos una penalidad (usualmente 20) para cada interrupción. FASTA comprueba, durante una búsqueda en la biblioteca, si varias regiones iniciales pueden ser unidas juntas en una alineamiento único para aumentar el puntaje inicial. FASTA calcula un alineamiento óptimo de regiones iniciales como la combinación de regiones compatibles con puntaje máximo. Este alineamiento óptimo de regiones iniciales puede ser rápidamente calculado usando un algoritmo de programación dinámica. FASTA usa el puntaje resultante, conocido como puntaje inicial, para clasificar la biblioteca de secuencias.

**Etapas 4:** Construye un alineamiento óptimo de la secuencia de consulta y de la secuencia de la biblioteca, considerando solo aquellos residuos que están en una banda de 32 residuos centrados en la mejor región inicial encontrada en la etapa 2. FASTA informa de este puntaje como puntaje optimizado (opt). Después de una búsqueda completa en la biblioteca, FASTA grafica los puntajes iniciales de cada secuencia de la biblioteca en un histograma, calcula el puntaje de similitud de la secuencia de consulta contra cada secuencia de la biblioteca, y determina la desviación estándar de la distribución de puntajes iniciales. Los puntajes iniciales son usados para clasificar las secuencias de la biblioteca, y en la cuarta etapa de la comparación, las secuencias de mayor puntaje de la biblioteca son alineadas usando una modificación del método estándar de optimización NWS. La optimización emplea la misma matriz de puntajes usada para determinar las regiones iniciales; los alineamientos optimizados resultantes son calculados para el análisis de relaciones potenciales, y es informado el puntaje de similitud optimizado.

**Tabla de consulta:** La tabla de consulta es un método rápido para encontrar la posición de un residuo en la secuencia. Una manera de encontrar la “A” en la secuencia “NDAPL” es comparar “A” con cada residuo de la secuencia. Una manera más rápida, es hacer una tabla de todos los posibles residuos (23 para proteínas), entonces la representación que realiza la computadora del residuo (por ejemplo “A” es 1, “R” es 2, “N” es 3) es la misma que su posición en la tabla. Entonces, un valor es colocado en la tabla que indica si el residuo está presente en la secuencias, si es así, donde está presente. Para este ejemplo la tabla tiene el valor 1 en la posición 3, 2 en la posición 4, 3 en la

posición 1, 4 en la 15, 5 en la 11, y las 18 posiciones restantes son 0. La posición de “A” en la subsecuencias puede ser determinada en un solo paso observando la posición 1 en la tabla.





## 5. Cuantificación del esfuerzo

Actividad	Duracion (Hrs)	Diego Hernandez				Roberto Oñate				Rosa Gonzalez			
		Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF
Recolectar Informacion	25,00	2,00	0,09	2,35	4,70	2,00	0,09	2,35	4,70	2,00	0,09	1,50	3,00
Analizar Informacion	28,00	5,50	0,22	2,35	12,93	5,50	0,22	2,35	12,93	5,50	0,22	1,50	8,25
Fijacion Objetivos	15,00	2,50	0,25	2,35	5,88	2,50	0,25	2,35	5,88	2,50	0,25	1,50	3,75
Confeccion documento propuesta de proyecto	49,00	8,50	0,19	2,35	19,98	8,50	0,19	2,35	19,98	8,50	0,19	1,50	12,75
<b>Entrega Propuesta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Analisis de recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Modificaciones a recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Instalar Plataforma Ubuntu 14.04	25,00	0,00	0,00	2,35	0,00	4,50	0,20	2,35	10,58	0,00	0,00	1,50	0,00
Configurar Cluster MPI	19,00	0,00	0,00	2,35	0,00	4,50	0,26	2,35	10,58	0,00	0,00	1,50	0,00
Configurar Servidor Web	25,00	8,50	0,40	2,35	19,98	5,50	0,26	2,35	12,93	2,50	0,12	1,50	3,75
Configurar Servidor DNS	20,00	9,50	0,51	2,35	22,33	6,50	0,35	2,35	15,28	2,50	0,14	1,50	3,75
Configurar Servidor DHCP	18,00	8,00	0,50	2,35	18,80	5,50	0,34	2,35	12,93	2,50	0,16	1,50	3,75
Configurar Servidor de Correos	17,00	7,50	0,50	2,35	17,63	5,00	0,33	2,35	11,75	2,50	0,17	1,50	3,75
Generar Algoritmo Secuencial N°1	20,00	2,00	0,11	2,35	4,70	2,00	0,11	2,35	4,70	5,00	0,26	1,50	7,50
Generar Algoritmo Secuencial N°2	20,00	2,00	0,11	2,35	4,70	2,00	0,11	2,35	4,70	0,00	0,00	1,50	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°3	20,00	2,00	0,11	2,35	4,70	2,00	0,11	2,35	4,70	0,00	0,00	1,50	0,00
<b>Entrega Avance 1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programacion Algoritmo Secuencial N°1	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	9,00	0,20	1,50	13,50
Programacion Algoritmo Secuencial N°2	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	0,00	0,00	1,50	0,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°3	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	0,00	0,00	1,50	0,00
OptimizacionCodigo N°1	35,00	1,50	0,04	2,35	3,53	1,50	0,04	2,35	3,53	9,00	0,26	1,50	13,50
OptimizacionCodigo N°2	35,00	1,50	0,04	2,35	3,53	1,50	0,04	2,35	3,53	0,00	0,00	1,50	0,00
OptimizacionCodigo N°3	35,00	1,50	0,04	2,35	3,53	1,50	0,04	2,35	3,53	0,00	0,00	1,50	0,00
Testing Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	2,50	2,50	1,50	3,75
Testing Alg Sec N°2	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Testing Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°1	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	1,50	0,33	1,50	2,25
Metricas algoritmos Secuenciales N°2	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°3	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°1	15,00	2,00	0,15	2,35	4,70	2,00	0,15	2,35	4,70	3,00	0,23	1,50	4,50
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°2	15,00	2,00	0,15	2,35	4,70	2,00	0,15	2,35	4,70	0,00	0,00	1,50	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°3	15,00	2,00	0,15	2,35	4,70	2,00	0,15	2,35	4,70	0,00	0,00	1,50	0,00
Documentacion Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	2,50	0,33	1,50	3,75
Documentacion Alg Sec N°2	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Documentacion Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
<b>Entrega Avance 2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Algoritmo Paralelo N°1	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	10,00	0,22	1,50	15,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°2	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	0,00	0,00	1,50	0,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°3	45,00	2,50	0,06	2,35	5,88	2,50	0,06	2,35	5,88	0,00	0,00	1,50	0,00
Testing N°1	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	2,50	0,33	1,50	3,75
Testing N°2	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Testing N°3	10,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°1	25,00	3,00	0,13	2,35	7,05	3,00	0,13	2,35	7,05	5,50	0,24	1,50	8,25
OptimizacionCodigo Paralelo N°2	25,00	3,00	0,13	2,35	7,05	3,00	0,13	2,35	7,05	0,00	0,00	1,50	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°3	25,00	3,00	0,13	2,35	7,05	3,00	0,13	2,35	7,05	0,00	0,00	1,50	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°1	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	2,00	0,33	1,50	3,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°2	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°3	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Documentacion Alg Par N°1	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	2,50	0,33	1,50	3,75
Documentacion Alg Par N°2	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Documentacion Alg Par N°3	8,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Pagina Web: FrontEnd	20,00	10,00	0,56	2,35	23,50	8,00	0,44	2,35	18,80	0,00	0,00	1,50	0,00
Pagina Web: BackEnd	20,00	10,00	0,56	2,35	23,50	8,00	0,44	2,35	18,80	0,00	0,00	1,50	0,00
<b>Entrega Avance 3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentacion Web	5,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
Comparacion de Paralelo vs Secuencial	20,00	3,00	0,17	2,35	7,05	3,00	0,17	2,35	7,05	3,00	0,17	1,50	4,50
Confeccion informe final	45,00	5,00	0,12	2,35	11,75	5,00	0,12	2,35	11,75	5,00	0,12	1,50	7,50
<b>Entrega Informe Final</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Horas</b>	<b>1074,00</b>	<b>118,50</b>				<b>112,50</b>				<b>89,50</b>			

Actividad	Duracion (Hrs)	Sergio Abarca				Manuel Venegas				Rodrigo Arratia			
		Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF
Recolectar Informacion	25,00	2,00	0,09	1,95	3,90	2,00	0,09	1,95	3,90	2,00	0,09	1,10	2,20
Analizar Informacion	28,00	5,50	0,22	1,95	10,73	3,50	0,14	1,95	6,83	0,00	0,00	1,10	0,00
Fijacion Objetivos	15,00	2,50	0,25	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Confeccion documento propuesta de proyecto	49,00	8,50	0,19	1,95	16,58	5,00	0,11	1,95	9,75	2,50	0,06	1,10	2,75
<b>Entrega Propuesta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Analisis de recursos informaticos	3,00	2,50	1,00	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Modificaciones a recursos informaticos	3,00	2,00	1,00	1,95	3,90	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Instalar Plataforma Ubuntu 14.04	25,00	2,50	0,11	1,95	4,88	2,50	0,11	1,95	4,88	1,50	0,07	1,10	1,65
Configurar Cluster MPI	19,00	2,50	0,15	1,95	4,88	4,50	0,26	1,95	8,78	1,50	0,09	1,10	1,65
Configurar Servidor Web	25,00	1,50	0,07	1,95	2,93	0,00	0,00	1,95	0,00	1,50	0,07	1,10	1,65
Configurar Servidor DNS	20,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Configurar Servidor DHCP	18,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Configurar Servidor de Correos	17,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°1	20,00	5,00	0,26	1,95	9,75	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°2	20,00	0,00	0,00	1,95	0,00	5,00	0,26	1,95	9,75	0,00	0,00	1,10	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°3	20,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	5,00	0,26	1,10	5,50
<b>Entrega Avance 1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programacion Algoritmo Secuencial N°1	45,00	15,00	0,34	1,95	29,25	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°2	45,00	0,00	0,00	1,95	0,00	15,00	0,34	1,95	29,25	0,00	0,00	1,10	0,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°3	45,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	12,00	0,27	1,10	13,20
OptimizacionCodigo N°1	35,00	11,00	0,32	1,95	21,45	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
OptimizacionCodigo N°2	35,00	0,00	0,00	1,95	0,00	13,00	0,38	1,95	25,35	0,00	0,00	1,10	0,00
OptimizacionCodigo N°3	35,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	9,00	0,26	1,10	9,90
Testing Alg Sec N°1	10,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Testing Alg Sec N°2	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,10	0,00
Testing Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,10	2,75
Metricas algoritmos Secuenciales N°1	8,00	1,50	0,33	1,95	2,93	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°2	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	1,50	0,33	1,95	2,93	0,00	0,00	1,10	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°3	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	1,50	0,33	1,10	1,65
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°1	15,00	3,00	0,23	1,95	5,85	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°2	15,00	0,00	0,00	1,95	0,00	3,00	0,23	1,95	5,85	0,00	0,00	1,10	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°3	15,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	3,00	0,23	1,10	3,30
Documentacion Alg Sec N°1	10,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Documentacion Alg Sec N°2	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,10	0,00
Documentacion Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,10	2,75
<b>Entrega Avance 2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Algoritmo Paralelo N°1	45,00	15,00	0,33	1,95	29,25	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°2	45,00	0,00	0,00	1,95	0,00	15,00	0,33	1,95	29,25	0,00	0,00	1,10	0,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°3	45,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	12,00	0,27	1,10	13,20
Testing N°1	10,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Testing N°2	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,10	0,00
Testing N°3	10,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,10	2,75
OptimizacionCodigo Paralelo N°1	25,00	5,50	0,24	1,95	10,73	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°2	25,00	0,00	0,00	1,95	0,00	5,50	0,24	1,95	10,73	0,00	0,00	1,10	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°3	25,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	5,50	0,24	1,10	6,05
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°1	8,00	2,00	0,33	1,95	3,90	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°2	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,00	0,33	1,95	3,90	0,00	0,00	1,10	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°3	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,00	0,33	1,10	2,20
Documentacion Alg Par N°1	8,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Documentacion Alg Par N°2	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	0,00	0,00	1,10	0,00
Documentacion Alg Par N°3	8,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,50	0,33	1,10	2,75
Pagina Web: FrontEnd	20,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Pagina Web: BackEnd	20,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
<b>Entrega Avance 3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentacion Web	5,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00
Comparacion de Paralelo vs Secuencial	20,00	3,00	0,17	1,95	5,85	3,00	0,17	1,95	5,85	0,00	0,00	1,10	0,00
Confeccion informe final	45,00	5,00	0,12	1,95	9,75	5,00	0,12	1,95	9,75	3,00	0,07	1,10	3,30
<b>Entrega Informe Final</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Horas</b>	<b>1074,00</b>	<b>103,50</b>				<b>93,50</b>				<b>70,00</b>			

Actividad	Duracion (Hrs)	Miguel Nuñez				Carlos Guerrero				Daniel Gutierrez			
		Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF
Recolectar Informacion	25,00	2,00	0,09	0,70	1,40	2,00	0,09	1,95	3,90	2,00	0,09	0,70	1,40
Analizar Informacion	28,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Fijacion Objetivos	15,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Confeccion documento propuesta de proyecto	49,00	2,50	0,06	0,70	1,75	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
<b>Entrega Propuesta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Analisis de recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Modificaciones a recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Instalar Plataforma Ubuntu 14.04	25,00	2,00	0,09	0,70	1,40	3,50	0,16	1,95	6,83	2,50	0,11	0,70	1,75
Configurar Cluster MPI	19,00	2,00	0,12	0,70	1,40	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Configurar Servidor Web	25,00	1,50	0,07	0,70	1,05	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Configurar Servidor DNS	20,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Configurar Servidor DHCP	18,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Configurar Servidor de Correos	17,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°1	20,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°2	20,00	5,00	0,26	0,70	3,50	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Generar Algoritmo Secuencial N°3	20,00	0,00	0,00	0,70	0,00	5,00	0,26	1,95	9,75	5,00	0,26	0,70	3,50
<b>Entrega Avance 1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programacion Algoritmo Secuencial N°1	45,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°2	45,00	12,00	0,27	0,70	8,40	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°3	45,00	0,00	0,00	0,70	0,00	15,00	0,34	1,95	29,25	12,00	0,27	0,70	8,40
OptimizacionCodigo N°1	35,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
OptimizacionCodigo N°2	35,00	9,00	0,26	0,70	6,30	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
OptimizacionCodigo N°3	35,00	0,00	0,00	0,70	0,00	13,00	0,38	1,95	25,35	9,00	0,26	0,70	6,30
Testing Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Testing Alg Sec N°2	10,00	2,50	0,33	0,70	1,75	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Testing Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	0,70	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	2,50	0,33	0,70	1,75
Metricas algoritmos Secuenciales N°1	8,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°2	8,00	1,50	0,33	0,70	1,05	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Metricas algoritmos Secuenciales N°3	8,00	0,00	0,00	0,70	0,00	1,50	0,33	1,95	2,93	1,50	0,33	0,70	1,05
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°1	15,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°2	15,00	3,00	0,23	0,70	2,10	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°3	15,00	0,00	0,00	0,70	0,00	3,00	0,23	1,95	5,85	3,00	0,23	0,70	2,10
Documentacion Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Documentacion Alg Sec N°2	10,00	2,50	0,33	0,70	1,75	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Documentacion Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	0,70	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	2,50	0,33	0,70	1,75
<b>Entrega Avance 2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Algoritmo Paralelo N°1	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°2	45,00	13,00	0,29	0,90	11,70	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Construccion Algoritmo Paralelo N°3	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	15,00	0,33	1,95	29,25	13,00	0,29	0,70	9,10
Testing N°1	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Testing N°2	10,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Testing N°3	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	2,50	0,33	0,70	1,75
OptimizacionCodigo Paralelo N°1	25,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°2	25,00	5,50	0,24	0,90	4,95	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
OptimizacionCodigo Paralelo N°3	25,00	0,00	0,00	0,90	0,00	5,50	0,24	1,95	10,73	5,50	0,24	0,70	3,85
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°1	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°2	8,00	2,00	0,33	0,90	1,80	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°3	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,00	0,33	1,95	3,90	2,00	0,33	0,70	1,40
Documentacion Alg Par N°1	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Documentacion Alg Par N°2	8,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Documentacion Alg Par N°3	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	1,95	4,88	2,50	0,33	0,70	1,75
Pagina Web: FrontEnd	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Pagina Web: BackEnd	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
<b>Entrega Avance 3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentacion Web	5,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	3,00	1,00	0,70	2,10
Comparacion de Paralelo vs Secuencial	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	3,00	0,17	1,95	5,85	0,00	0,00	0,70	0,00
Confeccion informe final	45,00	3,00	0,07	0,90	2,70	3,00	0,07	1,95	5,85	3,00	0,07	0,70	2,10
<b>Entrega Informe Final</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Horas</b>	<b>1074,00</b>	<b>72,00</b>				<b>79,50</b>				<b>69,50</b>			

Actividad	Duracion (Hrs)	Rodrigo Reyes				Claudio Piña				HH Ef. Reales	UF Total por Act.
		Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF	Horas	% Esf.	UF*HR	Total UF		
Recolectar Informacion	25,00	2,00	0,09	0,90	1,80	2,00	0,09	0,70	1,40	22,00	32,30
Analizar Informacion	28,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	25,50	51,65
Fijacion Objetivos	15,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	10,00	20,38
Confeccion documento propuesta de proyecto	49,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	44,00	83,53
<b>Entrega Propuesta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Analisis de recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	2,50	4,88
Modificaciones a recursos informaticos	3,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	2,00	3,90
Instalar Plataforma Ubuntu 14.04	25,00	3,50	0,16	0,90	3,15	0,00	0,00	0,70	0,00	22,50	35,10
Configurar Cluster MPI	19,00	2,00	0,12	0,90	1,80	0,00	0,00	0,70	0,00	17,00	29,08
Configurar Servidor Web	25,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	21,00	42,28
Configurar Servidor DNS	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	18,50	41,35
Configurar Servidor DHCP	18,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	16,00	35,48
Configurar Servidor de Correos	17,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	15,00	33,13
Generar Algoritmo Secuencial N°1	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	5,00	0,26	0,70	3,50	19,00	30,15
Generar Algoritmo Secuencial N°2	20,00	5,00	0,26	0,90	4,50	0,00	0,00	0,70	0,00	19,00	27,15
Generar Algoritmo Secuencial N°3	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	19,00	28,15
<b>Entrega Avance 1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programacion Algoritmo Secuencial N°1	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	15,00	0,34	0,70	10,50	44,00	65,00
Programacion Algoritmo Secuencial N°2	45,00	12,00	0,27	0,90	10,80	0,00	0,00	0,70	0,00	44,00	60,20
Programacion Algoritmo Secuencial N°3	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	44,00	62,60
OptimizacionCodigo N°1	35,00	0,00	0,00	0,90	0,00	11,00	0,32	0,70	7,70	34,00	49,70
OptimizacionCodigo N°2	35,00	9,00	0,26	0,90	8,10	0,00	0,00	0,70	0,00	34,00	46,80
OptimizacionCodigo N°3	35,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	34,00	48,60
Testing Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	0,70	1,75	7,50	10,38
Testing Alg Sec N°2	10,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	8,88
Testing Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
Metricas algoritmos Secuenciales N°1	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	1,50	0,33	0,70	1,05	4,50	6,23
Metricas algoritmos Secuenciales N°2	8,00	1,50	0,33	0,90	1,35	0,00	0,00	0,70	0,00	4,50	5,33
Metricas algoritmos Secuenciales N°3	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	4,50	5,63
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°1	15,00	0,00	0,00	0,90	0,00	3,00	0,23	0,70	2,10	13,00	21,85
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°2	15,00	3,00	0,23	0,90	2,70	0,00	0,00	0,70	0,00	13,00	20,05
Analisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°3	15,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	13,00	20,65
Documentacion Alg Sec N°1	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	0,70	1,75	7,50	10,38
Documentacion Alg Sec N°2	10,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	8,88
Documentacion Alg Sec N°3	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
<b>Entrega Avance 2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construccion Algoritmo Paralelo N°1	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	15,00	0,33	0,70	10,50	45,00	66,50
Construccion Algoritmo Paralelo N°2	45,00	12,00	0,27	0,90	10,80	0,00	0,00	0,70	0,00	45,00	63,50
Construccion Algoritmo Paralelo N°3	45,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	45,00	63,30
Testing N°1	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	0,70	1,75	7,50	10,38
Testing N°2	10,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
Testing N°3	10,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
OptimizacionCodigo Paralelo N°1	25,00	0,00	0,00	0,90	0,00	5,50	0,24	0,70	3,85	22,50	36,93
OptimizacionCodigo Paralelo N°2	25,00	5,50	0,24	0,90	4,95	0,00	0,00	0,70	0,00	22,50	34,73
OptimizacionCodigo Paralelo N°3	25,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	22,50	34,73
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°1	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,00	0,33	0,70	1,40	6,00	8,30
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°2	8,00	2,00	0,33	0,90	1,80	0,00	0,00	0,70	0,00	6,00	7,50
Metricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°3	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	6,00	7,50
Documentacion Alg Par N°1	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	2,50	0,33	0,70	1,75	7,50	10,38
Documentacion Alg Par N°2	8,00	2,50	0,33	0,90	2,25	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
Documentacion Alg Par N°3	8,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	7,50	9,38
Pagina Web: FrontEnd	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	18,00	42,30
Pagina Web: BackEnd	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	18,00	42,30
<b>Entrega Avance 3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentacion Web	5,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	3,00	2,10
Comparacion de Paralelo vs Secuencial	20,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	18,00	36,15
Confeccion informe final	45,00	3,00	0,07	0,90	2,70	3,00	0,07	0,70	2,10	43,00	69,25
<b>Entrega Informe Final</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Horas</b>	<b>1074,00</b>	<b>68,50</b>				<b>71,00</b>				<b>970,00</b>	<b>1541,68</b>

Equipo de trabajo	Horas	UF*Hora	Costo total (UF)
Diego Hernandez	118,50	2,35	278,48
Roberto Oñate	112,50	2,35	264,38
Sergio Abarca	103,50	1,95	201,83
Manuel Venegas	93,50	1,95	182,33
Carlos Guerrero	79,50	1,95	155,03
Rosa Gonzalez	89,50	1,50	134,25
Rodrigo Arratia	70,00	1,10	77,00
Rodrigo Reyes	68,50	0,90	61,65
Miguel Nuñez	72,00	0,90	64,80
Daniel Gutierrez	69,50	0,70	48,65
Claudio Piña	71,00	0,70	49,70
Presupuesto Proyecto (Horas)	948,00	-	-
Costo capital humano (UF)	-	-	1518,08

## 6. Cronograma

Actividad	Inicio	Duración	Termino
Reunión 1	28-04-2015	1	28-04-2015
Recolectar Información	28-04-2015	3	01-05-2015
Analizar Información	01-05-2015	2	03-05-2015
Fijación Objetivos	03-05-2015	1	03-05-2015
Confección documento propuesta de proyecto	03-05-2015	1	04-05-2015
<b>Entrega Propuesta Proyecto</b>	05-05-2015	0	05-05-2015
Reunión 2	05-05-2015	1	05-05-2015
Análisis de recursos informáticos	05-05-2015	2	07-05-2015
Modificaciones a recursos informáticos	07-05-2015	2	09-05-2015
Instalar Plataforma Ubuntu 14.04	09-05-2015	2	11-05-2015
Configurar Clúster MPI	11-05-2015	1	12-05-2015
Reunión 3	12-05-2015	1	12-05-2015
Configurar Servidor Web	12-05-2015	1	13-05-2015
Configurar Servidor DNS	13-05-2015	1	14-05-2015
Configurar Servidor DHCP	14-05-2015	1	15-05-2015
Configurar Servidor de Correos	15-05-2015	1	16-05-2015
Generar Algoritmo Secuencial N°1	16-05-2015	2	18-05-2015
Generar Algoritmo Secuencial N°2	16-05-2015	2	18-05-2015
Generar Algoritmo Secuencial N°3	16-05-2015	2	18-05-2015
<b>Avance N°1</b>	19-05-2015	0	19-05-2015
Reunión 4	19-05-2015	1	19-05-2015
Programación Algoritmo Secuencial N°1	19-05-2015	2	21-05-2015
Programación Algoritmo Secuencial N°2	19-05-2015	2	21-05-2015
Programación Algoritmo Secuencial N°3	19-05-2015	2	21-05-2015
Optimización Código N°1	21-05-2015	2	23-05-2015
Optimización Código N°2	21-05-2015	2	23-05-2015
Optimización Código N°3	21-05-2015	2	23-05-2015
Testing Alg. Sec. N°1	23-05-2015	2	25-05-2015
Testing Alg. Sec. N°2	23-05-2015	2	25-05-2015
Testing Alg. Sec. N°3	23-05-2015	2	25-05-2015
Métricas algoritmos Secuenciales N°1	25-05-2015	2	27-05-2015
Métricas algoritmos Secuenciales N°2	25-05-2015	2	27-05-2015
Métricas algoritmos Secuenciales N°3	25-05-2015	2	27-05-2015
Reunión 5	26-05-2015	1	26-05-2015
Análisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°1	27-05-2015	2	29-05-2015
Análisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°2	27-05-2015	2	29-05-2015
Análisis del Algoritmo secuencial que debe ser paralelizado N°3	27-05-2015	2	29-05-2015
Documentación Alg. Sec. N°1	29-05-2015	3	01-06-2015
Documentación Alg. Sec. N°2	29-05-2015	3	01-06-2015
Documentación Alg. Sec. N°3	29-05-2015	3	01-06-2015
Construcción Algoritmo Paralelo N°1	01-06-2015	5	06-06-2015
Construcción Algoritmo Paralelo N°2	01-06-2015	5	06-06-2015
Construcción Algoritmo Paralelo N°3	01-06-2015	5	06-06-2015
<b>Avance N°2</b>	02-06-2015	0	02-06-2015

Actividad	Inicio	Duración	Termino
Reunión 6	02-06-2015	1	02-06-2015
Testing N°1	06-06-2015	1	07-06-2015
Testing N°2	06-06-2015	1	07-06-2015
Testing N°3	06-06-2015	1	07-06-2015
Optimización Código Paralelo N°1	07-06-2015	3	10-06-2015
Optimización Código Paralelo N°2	07-06-2015	3	10-06-2015
Optimización Código Paralelo N°3	07-06-2015	3	10-06-2015
Reunión 7	09-06-2015	1	09-06-2015
Métricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°1	10-06-2015	2	12-06-2015
Métricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°2	10-06-2015	2	12-06-2015
Métricas algoritmos Algoritmo Paralelo N°3	10-06-2015	2	12-06-2015
Documentación Alg. Par. N°1	12-06-2015	1	13-06-2015
Documentación Alg. Par. N°2	12-06-2015	1	13-06-2015
Documentación Alg. Par. N°3	12-06-2015	1	13-06-2015
Página Web: FrontEnd	13-06-2015	2	15-06-2015
Página Web: BackEnd	13-06-2015	2	15-06-2015
<b>Avance N°3</b>	16-06-2015	0	16-06-2015
Reunión 8	16-06-2015	1	16-06-2015
Documentación Web	16-06-2015	3	19-06-2015
Comparación de Paralelo vs Secuencial	16-06-2015	3	19-06-2015
Confección informe final	18-06-2015	5	23-06-2015
<b>Entrega Final</b>	24-06-2015	0	26-06-2015

## 7. Planificaciones

### 7.1.Control de avance Kanban.

En el laboratorio número 5, se implementara un tablero Kanban que tiene por objetivo controlar los avances realizados por el grupo de trabajo, identificando los puntos débiles para así poder tomar medidas correctivas, reprogramar actividades o realizar las mejoras necesarias para llevar a cabo el proyecto en los plazos estipulados.

Este tablero tendrá la siguiente forma:

Nombre	Tarea asignada	Desarrollo	Pruebas	Finalizado
Persona 1				
Persona 2				
Persona n				

Y además cada historia de usuario escrita debe tener a lo menos:

- Fecha creación.
- Prioridad.
- Descripción breve.

### 7.2.Control técnica valor ganado.

Para el valor ganado, se hará un seguimiento en los cumplimientos de las tareas asignadas a cada miembro operativo del proyecto, en cada etapa de control. Partiendo de la planificación y cada semana de desarrollo, para evaluar, comparar y analizar el resultado obtenido para una mejora en las siguientes etapas. Puesto que el área de control tiene un trabajo de presión sobre los empleados, con tal de obtener los resultados estimativos.



## 8. Marco de trabajo de evaluación

Estas son las medidas de control que tendremos para evaluar el rendimiento, comportamiento y aspectos personales de cada integrante del grupo. Con ella se obtendrán notas que al promediarlas nos darán la nota final de cada integrante. Cabe destacar que en las evaluaciones parciales y finales, existe un factor de importancia, con esto se puede valorar las actividades, eliminando casos como por ejemplo, que al participar en todas las reuniones tiene la misma importancia que realizar los trabajos en los tiempos establecidos.

### 8.1.Control de asistencia a reuniones

Control de asistencia a reuniones.										
Nombres	Fecha reunión							Total	Nota	
	28-abril	5-mayo	12-mayo	19-mayo	26-mayo	2-junio	9-junio	16-junio		
Sergio Abarca Flores	1								1	0,88
Rodrigo Arratia Allende	1								1	0,88
Diego Hernandez Garcia	1								1	0,88
Andrés Guerrero Urbina	1								1	0,88
Rosa Gonzalez Soto	1								1	0,88
Daniel Gutierrez Pizarro	1								1	0,88
Miguel Angel Nuñez Carrasco	1								1	0,88
Roberto Oñate Piedras	1								1	0,88
Rodrigo Reyes Silva	1								1	0,88
Claudio Piña Novoa	1								1	0,88
Manuel Venegas Solis	1								1	0,88
Porcentaje asistencia	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

### 8.2.Criterios de permanencia

1. Cumplimiento de las condiciones de presencia e interactividad convenido en juntas como grupo de trabajo, así como de las actividades establecidas.
2. Cumplimiento de fechas de plazos establecidos, en caso de no ser posible, avisar con pertinencia y solicitar reagendar la actividad o asignación de más compañeros de trabajo.
3. Demostrar el avance solicitado y tener conocimiento pleno del mismo.
4. En caso de incumplimiento, se procederá a presentar una carta de amonestación al involucrado, y se le presentará las razones por la que se le hizo llegar dicho documento.
5. En el caso de que un integrante del grupo de proyecto junto más de 2 cartas de amonestación, se procederá a la exclusión total del grupo.

### 8.3.Pauta de evaluación parcial.

Área a evaluar	Puntaje (1-5)	Factor importancia
Realiza un trabajo ordenado.		3
Realiza la tarea asignada en el periodo establecido.		5
Cumple con los objetivos de la tarea asignada.		5
Es proactivo a la hora de realizar tareas.		3
Realiza acotaciones constructivas sobre las tareas asignadas.		2
Capacidad de trabajo independiente, es decir, sin supervisión.		4
Reacciona eficientemente y de forma camada frente a dificultades o situaciones conflictivas.		2
Mantiene a su supervisor informado del progreso en la tarea asignada.		3
Asume con responsabilidad las consecuencias negativas de sus acciones, demostrando compromisos y deseos de mejorar.		3
Maneja los objetivos y las tareas que realizan los demás a grandes rasgos.		3
Colabora con compañeros en sus tiempos libres.		5
Promueve un clima positivo en el laboratorio.		2
Colabora con su compañero de tareas armoniosamente sin consideración a la raza, religión, origen nacional, sexo, edad, etc.		1
Respeto las decisiones de su supervisor.		2
Asiste a todas las reuniones.		3
Puntaje total		0
Nota		0

#### 8.4.Pauta de evaluación final.

Área a evaluar	Puntaje (1-5)	Factor importancia
Demuestra compromiso con el proyecto.		4
Entrega confianza para realizar las tareas.		4
Asertivo, claro y conciso en su comunicación de ideas.		4
Acepta sugerencias y críticas con madurez.		5
Responde favorablemente a la carga de tareas.		5
La calidad de la tarea asignada fue satisfactoria.		5
Entrega de tareas en los plazos establecidos de con precisión e exactitud.		5
Mantiene a su supervisor informado del progreso en la tarea asignada.		3
Demuestra conocimientos acorde a su grado de estudio.		3
Demuestra comportamientos acorde a su edad.		3
Demuestra habilidad al realizar las tareas.		3
Promueve un clima positivo en el laboratorio.		2
Asiste a todas las reuniones.		2

Puntaje total	0
---------------	---

Nota	0
------	---