

**1. INFORME REGLAMENTARIO DE LOS MIEMBROS DE LA CARRERA DEL
INVESTIGADOR CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO**

INFORME PERIODO: Quinto

CANTIDAD DE FOLIOS: 160

APELLIDO: DE GIUSTI **NOMBRES:** Marisa Raquel , Categoría: Investigador Adjunto.

ÍNDICE:	PAGINA
2. TEMA DE INVESTIGACIÓN : TITULO Y COPIA DEL PLAN 1993.	2
3. DATOS RELATIVOS A INGRESOS Y PROMOCIONES EN LA CARRERA.	3
4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS.	3
5. DIRECTOR DE TRABAJOS.	3
FIRMA DEL DIRECTOR .	11
6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.	4
6.1. DESCRIPCIÓN TEMÁTICA.	
6.2. JUSTIFICACIÓN.	
6.3. Dificultades encontradas en la ejecución de las tareas previstas.	
7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.	8
7.1. PUBLICACIONES.	
7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA.	
7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS.	
7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS.	
7.5. COMUNICACIONES.	
7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN.	
7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS.	
7.8. PATENTES, DESARROLLOS Y CERTIFICADOS DE APTITUD TÉCNICA.	
8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.	9
8.1. DOCENCIA.	
8.2. DIVULGACIÓN.	
8.3. OTROS.	
9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.	9
10. DIRECCIÓN DE TESIS.	9
11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.	9
12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, etc.	9
13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.	9
14. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.	9
15. ACTUACIÓN EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCIÓN O EJECUCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.	10
16. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.	10
17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO.	10
18. TITULO Y PLAN DE TRABAJOS A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO .	11
18.1. TITULO	
18.2. PLAN DE TRABAJOS.	
19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA. INDICE DE ANEXOS	12

2. TÍTULO DEL PLAN DE TAREAS PROPUESTO EN EL AÑO ANTERIOR

Título: Aseguramiento y mejora de calidad. CIM.

El plan de tareas para 1993 está basado en la realización de un diseño experimental, por ejemplo para el proceso de grasas industriales de DAPSA.

Esta tarea de investigación y desarrollo presupone los siguientes pasos a cumplir a partir del 1/6:

- Estudio del proceso de fabricación de grasas lubricantes.
- Análisis de las variables de entrada y los parámetros de medición en la salida.
- Estudio de las normas que rigen la producción de este material.
- Estudio, a través de la información pasada, almacenada en la planta de las relaciones que vinculan a las variables.
- Análisis de las posibles diferencias significativas.
- Modelización del proceso.
- Elección de un diseño experimental adecuado, con los datos de la historia pasada como prueba de trabajo.
- Análisis de la varianza, efectos principales y de interacción.
- Conclusiones a partir del diseño experimental.

A partir de aquí probablemente deban usarse factoriales simples en forma secuencial (EVOP: Evolutionary Operation) dado que en los casos reales las condiciones son muy diferentes que en una planta piloto o en un laboratorio. Trabajando directamente sobre el proceso industrial, en planta, debe mantenerse baja la relación señal al ruido y el cronograma de entregas, por lo cual no pueden producirse cambios bruscos en el producto.

El procedimiento denominado EVOP, atiende a las siguientes pautas:

- a)Realización de un gran número de corridas para apreciar los cambios.
- b)Modificar minimamente la ecuación de costos.
- c)Mantener la "simpleza" del proceso de manufactura, variando a lo sumo 2 o 3 factores en cada fase.
- d)Actualización continua de los efectos de los cambios.

Los pasos a)...d) estarán restringidos naturalmente por las posibilidades de visualización o relevamiento de datos ya que el proceso de fabricación de una de estas grasas insume, aproximadamente, 6 horas.

3. DATOS RELATIVOS A INGRESOS Y PROMOCIONES EN LA CARRERA:

INGRESO: Categoría : Investigador Asistente. MES: Setiembre. Año: 1987.
ACTUAL: Investigador Adjunto c/d.

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS:

Nombre: Facultad de Ingeniería.
Dependencia: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.
Dirección: Edificio Central 1 y 47 s/n. Área Postgrado.
Ciudad: La Plata. Provincia: Buenos Aires. Tel: 25-8911/36722
Cargo que ocupa: Profesor Titular dedicación simple.

5. DIRECTOR DE TRABAJOS :

Apellido y Nombres: Oscar R. GARCE.
Dirección : Calle 7 N° 143.
Ciudad: City Bell.
Partido: La Plata.
Provincia: Buenos Aires.
Tel: 80-0678.

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.

6.1 Descripción temática

El tema propuesto para 1993 fue Aseguramiento y mejora de calidad y manufactura asistida por computadora. La tarea de aplicación propuesta incluía fundamentalmente el uso de diseño experimental para la optimización de un proceso industrial de grasas.

El planteamiento propuesto fue cumplido en cuanto al estudio y la aplicación propuesta para el proceso de las grasas industriales y superado debido a que se recibieron notas de pedido de colaboración de : Hospital de Niños, Sala de Hematología y Hemoterapia y el Centro de Investigaciones en Tecnología de Cuero (CITeC), perteneciente a CIC e INTI para colaborar en el tema de calidad y específicamente diseño experimental, en las tareas que realizan estas Instituciones. **Las notas se adjuntan en los Anexos I y II.**

La descripción sintética se dividirá en tres áreas: 1) Tareas en relación al tema propuesto de estudio del proceso de grasas industriales, 2) Tareas en relación al estudio de medicamentos por medio de diseño de experimentos para el Hospital de Niños y 3) Tareas en relación al tema de optimización de la recuperación de cromo para el CITEC.

Los tres temas quedan temáticamente dentro de los planteamientos del plan.

1) Tareas en relación al estudio del proceso de fabricación de grasas industriales:

La tarea consistió en estudiar el proceso de fabricación de una grasa particular con base de litio, la denominada 62EP (extrema presión). La norma ASTM establece para esta grasa de propósitos múltiples un grado NLGI = 1 con una penetración ASTM típica de 325, medida en décimas de mm. y a 25° C; y un punto de goteo de 185°C, así como otras características que no se mencionarán aquí porque son estas dos propiedades de vital importancia las que interesa verificar mediante ensayos cuantitativos.

La planta donde se realizó la toma de datos tiene una especificación para la penetración de esta grasa que va desde un mínimo de 265 (décimas de mm) a un máximo de 295, utilizando el ensayo standard con cono para la medición a 60 golpes. La especificación para el punto de gota es desde 180 °C para arriba, por debajo de esto la grasa es retrabajada.

Dentro de esta planta las grasas de litio significan más del 60% de su producción.

Análisis de las variables de entrada y los parámetros de medición en la salida:

La composición básica que sigue la compañía para esta grasa es la siguiente:

Aceite de ricino hidrogenado:	2,6%	
Oleoesterina Hidrogenada	6,5%	
Hidróxido de litio	1,7%	
Aditivo antioxidante	0,2%	(Vanluke 71M)
Modificador de estructura	1,2%	
Corte 40346	61,2%	
Anilina azul	200gr/	

El modo de fabricación de las grasas en esta planta, impide un estudio fuera de línea mediante diseño experimental (el Anexo X es útil para ver las pautas con las que se trabaja en Diseño experimental), variando las entradas para producir cambios medibles en la salida. Debido a esto se decidió optar por un control tradicional con datos de la historia pasada, para, a través de estos estimar los valores de comportamiento del proceso en línea y establecer los gráficos de control para vigilar la producción.

Se estudiaron para esta grasa las dos variables de interés : penetración y punto de gota. Se graficaron los datos en ambos casos realizando los histogramas y calculando los parámetros de las distribuciones subyacentes, lo que arrojó como resultado que los mismos no eran datos que proviniesen de distribuciones normales.

A pesar de esto se realizaron los gráficos de control ya que al agrupar los datos el promedio de los grupos es aproximadamente normal (Teorema del límite central), con lo cual fue posible extraer de los gráficos de control los valores promedio y la variabilidad del proceso, resultando en ambos casos que el promedio estaba por debajo de la especificación y la variabilidad era exageradamente grande; las estimaciones porcentuales de unidades no conformes a especificación fueron corroboradas sacando los porcentajes de partidas no conformes a partir del histograma de área.

El resultado finalmente mostró un 40% de especímenes o partidas de grasa fuera de especificación en cuanto a la penetración y un 60% fuera de especificación en cuanto al punto de gota, un resultado malo dado que las partidas de grasa deben someterse a retrabajo luego de un tiempo y no en su totalidad, lo que insume costos altísimos.

El Informe Técnico que se presenta en el Anexo III detalla cada análisis realizado y fue entregado a la Empresa para que pudiera utilizarlo como una herramienta más para justificar los mayores costos de entrada en norma ya que efectivamente el proceso de fabricación estaba fuera de especificación y debió cambiarse la composición básica de la grasa.

2) Tareas en relación al Hospital de Niños:

Utilización del diseño experimental y el análisis de regresión para el estudio de efectividad de un medicamento. La tarea pedida en este caso fue la de verificar la efectividad de un medicamento en pacientes afectados de leucemia de alto riesgo LLA de alto riesgo en dos casos: fase aguda (RA) y en recaída (REZ).

Los niños que padecen leucemia de alto riesgo son sometidos a tratamientos quimioterápicos que causan una destrucción masiva de células. Luego de la aplicación de los mismos se produce una aplasia de médula, y en particular, una cantidad de neutrófilos muy baja lo que los hace propensos a infecciones de todo tipo (sepsis general).

El estudio realizado trató de probar la efectividad de un estimulante medular, que como su nombre indica aumenta el funcionamiento de la médula provocando así que disminuya el período en que los niños permanecen en aplasia y, por lo tanto el riesgo de sepsis.

La evaluación fue realizada sobre pacientes con los dos tipos de leucemia antes mencionados: De alto riesgo en fase aguda y de alto riesgo en recaída, azarosamente se le había administrado o no, a estos pacientes el estimulante medular. Nuestra tarea consistió en establecer los intervalos de confianza para el tiempo promedio de permanencia en neutropenia (menos de 500 neutrófilos) , en el caso de administración del estimulante y en el caso de la no-administración así como el intervalo de confianza de la diferencia para los dos promedios.

Establecer el intervalo de confianza de la diferencia permite averiguar si esta diferencia puede ser cero dada una gran cantidad de muestras y con un porcentaje de confianza establecido, en caso de ser cero la diferencia, no sería significativo el efecto de la medicación, vale aclarar aquí que se habla de significación estadística ya que la diferencia en días que realmente es significativa medicamente la establecen los profesionales del área.

Las primeras pruebas consistieron en tratar de establecer si podían agruparse las muestras de ambos tipos de pacientes , es decir aquéllos en fase aguda y los en recaída, que los llamamos aquí RA y REZ. para lo cual se hizo un diseño de experimentos en bloques, cuya conclusión fue que debían separarse las estadísticas en uno y otro caso . Esto fue justificado desde el punto de vista médico, ya que los niños en recaída no tienen su médula en iguales condiciones que los niños que por primera vez sufren los tratamientos quimioterápicos.

Debido a esto se decidió considerar dos grupos separados de pacientes y establecer el promedio de días en estado neutropénico no para cada paciente en forma independiente, sino por ciclo de medicación, de este modo desde el punto de vista médico la respuesta era más clara y desde el punto de vista estadístico al tener más "especímenes" aumentaba la confiabilidad del experimento.

Se establecieron los intervalos de confianza simultáneos sin suponer igualdad de varianzas para los promedios de días en neutropenia por ciclo en el caso de administración de estimulante y en el caso de no administración así como el intervalo de confianza de la diferencia , todos los cálculos se realizaron para uno y otro grupo de pacientes (RA y REZ).

Las herramientas estadísticas usadas para este trabajo y los resultados fueron elaborados en una Memoria Técnica que se adjunta en el Anexo 4. También los resultados de este trabajo fueron expuestos por los médicos en el XXV Congreso de la Sociedad Internacional de Hematología , realizado en México del 17 al 22/ Abril de 1994, en el Anexo XXII se incluye el abstract del trabajo titulado "Recombinant Human Granulocyte Macrophage Colony Stimulating Factor in childhood acute lymphoblastic Leukemia".

3) Tareas en relación al Citec.

Remoción de Cromo en residuos de curtiembres

El problema de la disposición de los sólidos que genera la curtiembre tanto en lo relacionado al trabajo del cuero cuanto a la purificación de aguas residuales, ha adquirido en los últimos tiempos importancia por el cuidado imprescindible para el medioambiente y por la cantidad de material que generan las curtiembres día a día.

La hidrólisis de las virutas en un medio alcalino bajo la presencia de ciertas enzimas biológicas permite separar un hidrolizado proteico con un alto contenido de proteínas y una torta de cromo, de la cual se puede separar en cromo (III) para su posterior reutilización.

El objetivo buscado era recuperar el máximo porcentaje de cromo.

El estudio de este experimento llevó a la determinación de 4 variables que influían en el proceso: Concentración de enzima, tiempo de hidrólisis alcalino enzimático, extracción y maceración. Cada una de estas variables de entrada al proceso de recuperación podía tomar dos niveles diferentes.

Dada la existencia de cuatro variables con dos niveles cada una se realizaron 16 ensayos que cubrían todas las combinaciones de las mismas, en cada ensayo se midió el porcentaje de cromo recuperado experimentalmente.

A partir de aquí comenzó la tarea estadística consistente en hallar el efecto que cada variable aisladamente y en combinación con las otras tenía sobre la variable de salida de interés, es decir el porcentaje de cromo recuperado.

Se determinaron las variables de importancia y se construyó un modelo reducido a través del análisis factorial y un modelo reducido sacado por regresión lineal múltiple, la validez de los modelos fue corroborada mediante el estudio de los residuos, es decir la diferencia entre la salida experimental y el modelo adoptado.

Finalmente se tomó como más aproximado el modelo obtenido a través de diseño factorial y se determinó la combinación óptima de niveles de las variables para obtener la máxima recuperación de cromo, determinándose que el promedio del cromo recuperado sería 88.91%. A posteriori con los niveles de las variables seleccionados por el análisis estadístico se realizó el ensayo en la planta piloto que arrojó como resultado una recuperación de cromo del 95%.

Este trabajo en su primera parte está aceptado para su publicación en la revista alemana Das Leder, en este informe se incluye una copia en inglés en el Anexo V. Una segunda parte de este trabajo fue aceptada en la revista Tecnología del Cuero, también se incluye una copia en el Anexo VI. La descripción estadística detallada fue enviada al 8º Congreso Internacional de Calidad y se incluye un resumen en el Anexo 7.

6.2. JUSTIFICACIÓN

Las tres aplicaciones técnicas realizadas están en consonancia total con el tema propuesto para 1993, se estudiaron los diferentes procesos, se analizaron las variables, se realizaron diseños factoriales y en bloque y también control estadístico en línea. Las tareas resultaron muy satisfactorias, no sólo por los resultados estadísticos que coincidieron con la práctica sino porque pudimos capitalizar el estudio con una experiencia práctica importante. Esto también fue de gran ayuda para el Becario que trabaja en este tema bajo mi dirección.

6.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PREVISTAS

No se encontraron dificultades ya que se pudieron seguir todas las propuestas del plan, hubo sí un exceso de tarea debido a las colaboraciones antes citadas con otras Instituciones, pero la posibilidad de tener un Becario de Entrenamiento ayudó a que todas pudieran concretarse.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES

"Planificación Automática de trayectorias mediante técnicas de procesamiento de imágenes". De Giusti Marisa.

X Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica. Valdivia - Chile. 22 al 26 de noviembre de 1993. Se incluye copia en Anexo 8.

"Procesamiento y Compactación de Imágenes en marcas de ganado". De Giusti Marisa- Jaquenod Guillermo.

X Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica. Valdivia - Chile. 22 al 26 de noviembre de 1993. Se incluye copia en Anexo 9.

La nota de aceptación de estos dos trabajos se incluye en Anexo VIII.

"Introducción al diseño de experimentos". De Giusti Marisa- Bereciartúa Pablo.

Informática '94. Palacio de las convenciones. La Habana - Cuba. 21 al 25 de febrero de 1994. Se incluye copia en Anexo X, en el mismo Anexo está la nota de aceptación.

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA (ya aceptadas y con la prueba de galera realizada)

"Dechroming of shavings". Parte I. Enzymic alkaline treatment. Study of variables. Revista "Das Leder". Alemania. Cantera Carlos- Greco- De Giusti Marisa- Bereciartúa Pablo.

Se incluye copia en Anexo V.

"Residuos Sólidos generados en la curtiembre. Valorización de desechos. Parte II. Descurtición de virutas de cromo". Revista "Tecnología del Cuero". Sale en el número 19 páginas 35 a 44 en junio de 1994. Cantera Carlos- De Giusti Marisa- Bereciartúa Pablo.

Se incluye copia en Anexo VI.

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS.

"Optimización de procesos. Diseño de experimentos". De Giusti Marisa- Bereciartúa Pablo. Octavo Congreso Internacional de Calidad. Instituto Argentino para la Calidad (IACC). 26 al 28 de octubre de 1994. Se incluye copia del Resumen en Anexo XI.

"Calidad: diseño de experimentos, aplicación a un estudio de valorización de los residuos sólidos en la industria del cuero". De Giusti Marisa- Bereciartúa Pablo- Cantera Carlos.

Octavo Congreso Internacional de Calidad. Instituto Argentino para la Calidad (IACC) . 26 al 28 de octubre de 1994. Se incluye copia del Resumen en Anexo VII.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS: No presenta.

7.5. COMUNICACIONES: No presenta.

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN: Prueba de dos estimulantes medulares para determinar cuál da la máxima efectividad (Hospital de Niños); pruebas de recuperación de cromo con réplicas (CiTEC).

7.7. INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS.

Informe técnico sobre el proceso de fabricación de grasas industriales. De Giusti Marisa.

Parte I: Estudio de la penetración de trabajo de 60 golpes.

Parte II: Estudio del punto de gota.

Se incluye en Anexo III.

7.8. PATENTES, DESARROLLOS Y CERTIFICADOS DE APTITUD TÉCNICA: No presenta.

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.

8.1. DOCENCIA.

Propuesta programática y objetiva de Diseño de Experimentos para la escuela Brasileño-Argentina de Informática EBAI 95 a realizarse en Brasil.

Se incluye Resumen en Anexo XII.

Programa del Curso de Postgrado Diseño de Experimentos. Facultad de Ingeniería - U.N.L.P. 1994. Se incluye en Anexo XIII.

8.2. DIVULGACIÓN: No presenta.

8.3. OTROS: No presenta.

9. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.

Dirección del Becario de Entrenamiento de la CIC Pablo Bereciartúa, a partir de Mayo de 1993. Su primer Informe fue aprobado por la CIC.

Dirección del Becario de Entrenamiento de la CIC Román Chomicz, a partir de Mayo de 1994. Se adjunta Plan de Beca en Anexo XV.

Ya ha sido aceptado en la Cic el Becario de Iniciación Roberto Santi. Se adjunta Plan de Beca en Anexo XVI.

10. DIRECCIÓN DE TESIS: No presenta.

11. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.

Expositor de la Conferencia: "Diseño de Experimentos Tecnológicos". Segunda Semana de Computación y Electrónica de la Universidad Autónoma de México. 8 al 12 de noviembre de 1993. Se adjunta certificado en Anexo XVII.

Ciclo de Conferencias Universidad Autónoma de México. Noviembre de 1993.

Asistencia a las siguientes conferencias: Se adjunta programa en Anexo XVIII.

- Computer Architecture. Dr. Howard Pollard UNM USA.
- New Results in Robust Control. Dr. C. Abdallah UNM USA.
- Procesamiento Digital de Señales con khoros. Dr. R. Jorda UNM USA.
- Error correcting codes. Dr. Arantes UNICAMP Brasil.
- Fractales y Caos en procesamiento de señales. Dr. D. Docampo UVI España.
- Cuantización vectorial para cifradores de voz. Dr. Moreira Bermudez UFSC Brasil.
- Programación distribuída. Dr. M. Mejía ITAM México.
- Discrete Cosine Transform. Dr. N. Ahmed UNM USA.

12. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, etc:.

"Diseño de experimentos tecnológicos" . 35 horas. Instituto Argentino de Siderurgia. Dr. Carlos Nomastesky. Universidad de París. Julio de 1993. Se Incluye certificado en Anexo XIX.

13. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO: No presenta.

14. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO: No presenta.

15. ACTUACIÓN EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCIÓN O EJECUCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.

Continuación de mis actividades como miembro del Comité Ejecutivo del ISTEAC (Consortio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología). Asistencia a la reunión de la Cuarta Asamblea General en la UAM en México donde se diagramaron los cursos de posgrado a enviar a través del Satélite Hispasat, de gran importancia ya que permitirán cumplir con el objetivo de educación a distancia. Copia de las actuaciones, los cursos y sus programas se incluyen en el Anexo XX.

Planeamiento del Curso de Procesadores Digitales de Señal a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la UNLP los días 1,2 ,3,7 y 8 de Junio. Curso de duración de 40 horas dictado por el Dr. Gregory Randall de la Universidad de París. Se incluye programa en Anexo XIV.

16. TAREAS DOCENTES: De posgrado, ya incluídas.

17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONSIDERADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES.

18. TITULO Y PLAN DE TRABAJOS A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO.

18.1. TITULO: Calidad y diseño de experimentos. Modelización y optimización.

18.2. PLAN DE TRABAJOS: Las tareas para 1994 deben ser una continuación de lo propuesto para 1993, profundizando la investigación de los temas pero continuando con la idea de hacer investigación aplicada. En este sentido personalmente y con las tres personas , becarias de la CIC haremos una presentación a la Facultad de Ingeniería para que nos acepte como una Unidad de Investigación y Desarrollo, formalizando de este modo todas nuestras tareas en relación con otras Instituciones.

Además de la necesaria profundización en los temas hasta ahora vistos que surgirá de las nuevas experiencias de aplicación, se proponen los siguientes temas de estudio:

Diseño experimental en modelos Binarios:
Modelos para datos binarios. Aplicaciones.
Chequeo de estos modelos.
Causas potenciales de sobre dispersión. Modelización.
Modelización de datos de estudios epidemiológicos.
Diseño experimental

Métodos y diseños de superficie de respuesta
Diseños experimentales para ajustar superficies de respuesta: Diseños para modelos de primer y segundo orden.

Se comenzará a tratar el estudio de modelos en genética experimental, así como la experimentación de parámetros genéticos y test de hipótesis.

Temas de aplicación: Durante 1994 se continuarán las Tareas de colaboración con el Hospital de Niños Sor María Ludovica, en prueba de dos medicaciones en niños afectados de Leucemia de Alto Riesgo.

Durante 1994 se continuarán los diseños experimentales realizados en conjunto con el CITeC, trabajando ahora, con diseños factoriales que involucren más de dos niveles en cada variable y obteniendo el error aleatorio a través de réplicas experimentales.

Durante 1994 también deberé tener bajo mi dirección a tres Becarios cuyos temas figuran en los adjuntos.

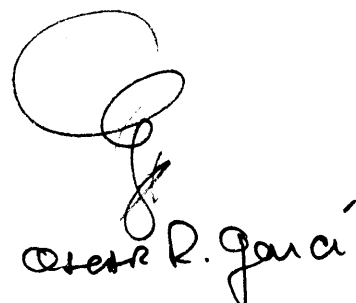
Bibliografía propuesta:

Probability Models and Statistical Methods in Genetics. Elandt- Johnson. Wiley 1981.

Modelling Binary Data. D. Collett. Chapman and Hall. 1991.

Experimental Design. Montgomery. Wiley. 1991.

19. DOCUMENTACIÓN ANEXADA: En página 12 se encuentra el índice de los Anexos.



ANEXOS

ANEXO I

NOTA DEL HOSPITAL DE NIÑOS. Página 15.

ANEXO II

NOTA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE TECNOLOGIA DEL CUERO. Página 17.

ANEXO III

**INFORME TECNICO DEL PROCESO DE GRASAS INDUSTRIALES DE LITIO 62EP.
Páginas 19 a 32.**

ANEXO IV

**MEMORIA TÉCNICA DEL TRABAJO DE PRUEBA DE EFECTIVIDAD DE UNA DROGA.
Páginas 34 a 39.**

ANEXO V

**ARTÍCULO: "DECHROMING OF SHAVINGS -PART I ENZYMIC ALKALINE TREATMENT.
STUDY OF VARIABLES". Páginas 41 a 52.**

ANEXO VI

**ARTÍCULO: "RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA CURTIEMBRE. VALORIZACIÓN
DE DESECHOS. PARTE II: DESCURTICIÓN DE VIRUTAS DE CROMO". Páginas 54 a 67.**

ANEXO VII

**RESUMEN DEL ARTÍCULO: "CALIDAD: DISEÑO DE EXPERIMENTOS. APLICACIÓN A UN
ESTUDIO DE VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INDUSTRIA DEL
CUERO". Página 69.**

ANEXO VIII

Nota de aceptación de artículos de Anexos VIII y IX. Página 71.

**ARTÍCULO: "PLANIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE TRAYECTORIAS MEDIANTE TÉCNICAS
DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES". Páginas 72 a 86.**

ANEXO IX

**ARTÍCULO: PROCESAMIENTO Y COMPACTACIÓN DE IMÁGENES DE MARCAS DE
GANADO". Página 88 a 93.**

ANEXO X

Nota de aceptación del artículo. P'gina 95.

ARTÍCULO:"INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE EXPERIMENTOS". Páginas 96 a 105.

ANEXO XI

**RESUMEN DEL ARTÍCULO: " OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS. DISEÑO DE
EXPERIMENTOS". Página 107.**

ANEXO XII

**PROPUESTA PROGRAMÁTICA Y DE OBJETIVOS PARA EL CURSO SOBRE "DISEÑO DE
EXPERIMENTOS" A SER DICTADO EN BRASIL EN LA EBAI '95. Página 109.**

ANEXO XIII

**PROPUESTA PROGRAMÁTICA Y DE OBJETIVOS PARA EL CURSO DE POSTGRADO DE
LA FI DE LA UNLP "DISEÑO DE EXPERIMENTOS TECNOLÓGICOS". Página 111.**

ANEXO XIV

**COPIA DEL TEMARIO DEL CURSO DE PROCESADORES DIGITALES DE SEÑAL.
Páginas 113 a 115.**

ANEXO XV

**PLAN DE BECA DEL BECARIO DE ENTRENAMIENTO DE LA CIC BAJO MI DIRECCIÓN
ROMAN CHOMICZ. Páginas 117 a 122.**

ANEXO XVI

PLAN DE BECA DEL BECARIO DE INICIACIÓN DE CIC BAJO MI DIRECCIÓN ROBERTO SANTI. Páginas 124 a 126.

ANEXO XVII

CERTIFICADO DEL DICTADO DE UNA CONFERENCIA COMO PROFESOR INVITADO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO. Página 128.

ANEXO XVIII

PROGRAMA DE LAS CONFERENCIAS ISTE- UAM . MEXICO NOVIEMBRE DE 1993. Página 130.

ANEXO XIX

CERTIFICADO DEI INSTITUTO ARGENTINO DE SIDERURGIA EN CUANTO AL CURSO DE POSGRADO EN "DISEÑO DE EXPERIMENTOS". Página 132.

ANEXO XX

COPIA DE LOS CURSOS PLANEADOS POR EL ISTE- C PARA ENVIAR A TRAVÉS DEL SATÉLITE HISPASAT. Páginas 134 a 150.

ANEXO XXI

APUNTE DE CLASE DEL CURSO DE POSGRADO SOBRE "MÉTODOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS" . Páginas 158 a 158.

ANEXO XXII

ABSTRACT DE ARTÍCULO: "RECOMBINANT HUMAN GRANULOCYTE MACROPHAGE COLONY STIMULATING FACTOR IN CHILDHOOD ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA". Página 160.