

Gobierno de la República de Costa Rica  
Ministerio de Obras Públicas y Transportes  
Dirección General de Planificación

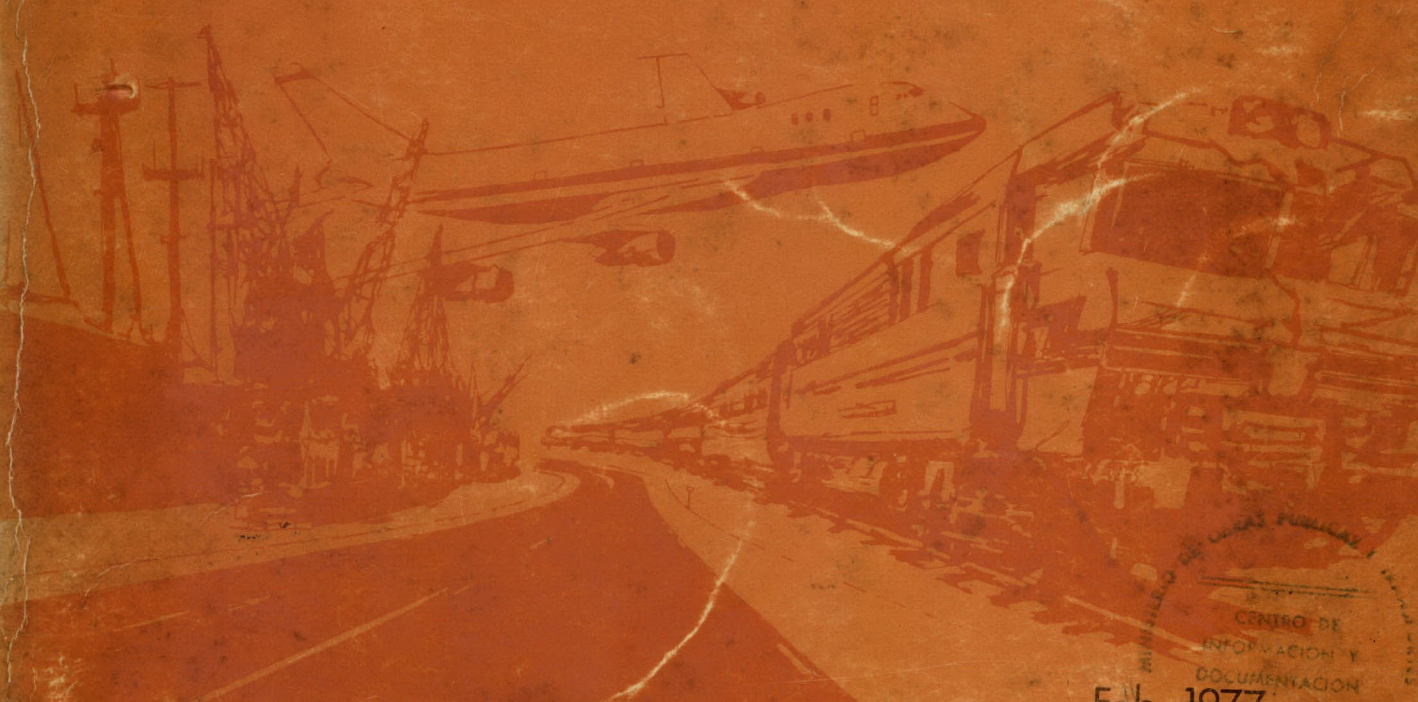
4

# Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte

Propuesta Técnica

 **TRANSCON S.A.**  
CONSULTORIA TÉCNICA

BRASIL



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES  
CENTRO DE  
INFORMACION Y  
DOCUMENTACION  
Feb. 1977

4

Gobierno de la República de Costa Rica  
Ministerio de Obras Públicas y Transportes  
Dirección General de Planificación

# Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte

Propuesta Técnica

 **TRANSCON S.A.**  
CONSULTORIA TÉCNICA

BRASIL



## SUMARIO

### VOLUME I – PROPUESTA TECNICA

1.0	PRESENTACION	1
2.0	LA ASISTENCIA TECNICA	4
2.1	Problemática del Desarrollo de Costa Rica	4
2.2	Planificación del Sistema Integrado de Transporte de Costa Rica	10
2.3	Plan General de Trabajo	12
2.4	Método de Trabajo y Organización de los Servicios	18
2.5	Fijación de las Responsabilidades de los Expertos	23
3.0	TAREAS PRINCIPALES	25
4.0	PROGRAMA CALENDARIO	35
4.1	Tareas	35
4.2	Aplicación de los Expertos	36
5.0	HISTORIAL PROFESIONAL DE LOS EXPERTOS	37

H

## 1.0 PRESENTACION

La asistencia técnica a la implantación de un organismo destinado a actuar de manera política, organizacional y administrativa en la totalidad del sector de transportes, bajo un concepto de integración, para la optimización de las inversiones en su sentidos económico y social necesita un equipo de consultores con vivencia reciente en un proceso de esa naturaleza, asociado a un conjunto de expertos que conozca la realidad local a enfocar.

El sentido principal de la asistencia técnica propuesta es exactamente el de dirigir los esfuerzos conjuntos hacia la creación de un soporte adecuado y permanente a la Dirección General de Planificación del MOPT, para la aplicación de sistemas de planeamiento y control bien enterados de la realidad Costarricense y, por ende, suficientemente integrados a los demás instrumentos que dispone el Gobierno para llevar adelante el Plan de Desarrollo Social y Económico del país, de acuerdo a las estrategias definidas a través de la OFIPLAN.

Para atender a los requerimientos de los Terminos de Referencia, la Consultora se propone, por lo tanto, a movilizar un equipo que presenta la experiencia adquirida en un esfuerzo de idéntica naturaleza, empezado en Brasil a partir del año 1965, por acción del Gobierno Brasileño bajo asistencia del Banco Mundial y posteriormente llevado adelante con creciente participación de firmas brasileñas que gradualmente remplazaron las congéneres extranjeras. Una breve referencia a la experiencia Brasileña permitirá una mejor evaluación de la similitud referida.

En fines del año 1965, después de detalladas negociaciones con el Banco Mundial, con quien vino a firmar un Acuerdo de Asistencia Técnica en base a un "Memorandum of Understanding", el Gobierno Brasileño decidió por la creación de un nuevo organismo denominado Grupo Ejecutivo para la Integración de la Política de Transportes - GEIPOT, organizado y dirigido por el Ing. Lafayette Prado, creador y Presidente de TRANSCON, al cual fué dada la tarea de componer, a la salida, un cuerpo de contrapartida a cuatro consultoras extranjeras seleccionadas por el Gobierno.

El nuevo organismo, en su primera etapa de trabajo, terminó exitosamente, al cabo de 18 meses, sus tareas que contemplaron, para un periodo de 10 años:



- a Plan director de la red de ferrocarriles, con aproximadamente 32.000 km;
- b Plan director para la navegación de cabotaje;
- c Plan director para los puertos de Santos, Rio de Janeiro y Recife;
- d Plan director para las redes de carreteras en los Estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y Minas Gerais; estudio de factibilidad para algunos tramos de carreteras con prioridad obvia;
- e Estudio y planificación de orden económico, fiscal y financiero, para la consolidación de una efectiva Política Integrada de Transportes.

A fines de su gestión, donde fueron entrenados 84 ingenieros, economistas, estadísticos y otros técnicos Brasileños de nivel universitario, en las diferentes especializaciones, el Ing. Lafayette Prado dejó aún terminadas las negociaciones y la organización de la segunda etapa, posteriormente llevada a cabo también exitosamente, a lo largo de otros 2 años.

En esa segunda etapa, fueron preparados los planes directores para las carreteras de los demás Estados del país, a la excepción de aquellos que constituyen la Amazonia Brasileña, postergada para un futuro más lejano.

Las consecuencias directas, de carácter físico y financiero, del esfuerzo concentrado en las dos etapas mencionadas fueron de grande alcance. Parece suficiente indicar que a partir de ello, la red de carreteras pavimentadas en Brasil fué duplicada, pasando de 35.000 para aproximadamente 70.000 km, en diez años. El Banco Mundial estableció con el Gobierno Brasileño programas multi-anales de préstamos que alcanzaron algunos cientos de millones de dolares, cuya vigencia está aún efectiva hasta la fecha, abarcando carreteras, puertos y ferrocarriles. Además de esas consecuencias directas, otras de más grande profundidad fueron igualmente alcanzadas, entre las cuales se subrayan:

- a La introducción, en grande escala, en los organismos oficiales Federales y de los Estados, de procedimientos para planificación integrada y racional de los transportes, con soporte estadístico adecuado y re-alimentación (feed-back) automático;
- b La generación de un mercado para consultores brasileños, gradualmente organizados en empresas privadas, después del entrenamiento adquirido a través del esfuerzo publico. Eses consultores, además de remplazar los

extranjeros en el mercado nacional, se dedican hoy a la exportación de sus servicios a países de Latino America, Africa y Asia, en el sector de transportes.

TRANSCON fué constituida, bajo la dirección del Ing. Lafayette Prado, en mediados del año 1967, con un grupo bien entrenado en planificación de transportes. De allí por adelante, su experiencia fué enriquecida por la realización de sucesivos y exitosos trabajos, en Brasil y en el exterior, donde Latino America desempeña desde el año 1969 un papel prominente (Bolivia, Chile, Ecuador, Colombia, Peru, Ecuador, Mexico).

Por lo tanto, espera la Consultora ser debidamente considerada para los servicios propuestos en la presente, para los cuales se dispone movilizar, además de un equipo cualificado, toda la experiencia acumulada a lo largo de más de una década, en carácter personal y empresarial, con el objeto de bien satisfacer a los requerimientos de la DGP.

El contenido de esta PROPUESTA TÉCNICA busca traducir la calificación de la Consultora, además de reflejar los datos recolectados en visita personal y entrevista con autoridades dirigentes y expertos Costarricenses. Sigue, en sus líneas maestras el contenido de los Términos de Referencia, con el cual esta totalmente conforme, en lo que se refiere al Alcance de los Trabajos, Plazos, Asignación de Expertos, Total de Meses. Hombres y, asimismo a los requerimientos de orden administrativo y financiero.

Sin embargo, con base en sus experiencias anteriores, la Consultora subraya que el contenido de su Programa de Trabajo merecerá una cuidadosa revisión prevista para fines del cuarto mes de trabajo, cuando un conocimiento más profundizado de la realidad local Costarricense, el examen de datos, estudios y documentos existentes y, sobretudo, la convivencia con expertos y autoridades de ese país le permitirán detallar más adecuadamente el contenido de cada tarea propuesta, los requerimientos exigidos de cada experto y el cuadro general de desarrollo de la asistencia técnica ofrecida. En ese entonces, las reacciones de la DGP y del Banco Mundial le permitirán, de hecho, mejor corresponder a la confianza que le venga a ser otorgada y, por otra parte, llevar a cabo con conveniencia y propiedad los servicios a que se propone.

K

## 2.0 LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA

## 2.0 LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA

La elaboración de un plan general de trabajo de la Consultora, para la Asistencia Técnica a la Planificación de Transporte, presupone previamente necesaria, aunque en líneas generales, el conocimiento de las condiciones naturales y de la problemática socio-económica de Costa Rica, visto que el sistema de transporte debe ser encarado como uno entre los más importantes instrumentos de apoyo y de promoción al desarrollo del país.

El entendimiento de desigualdades regionales en términos económicos y sociales de Costa Rica, es considerado aquí como de importancia capital para permitir a la Consultora planificar su trabajo y, principalmente, seleccionar adecuadamente su equipo para ejecutarlo, de manera ajustada a las características de la estrategia de desarrollo del país y a las dificultades específicas sea en términos de planeamiento global, sea en términos relativos a cada medio de transporte.

Preocupada en movilizar sus expertos en cuanto a las respectivas especialidades y principalmente en cuanto a sus afinidades con los problemas específicos, la Consultora envió a Costa Rica dos Ingenieros de su cuadro de Dirección los cuales permanecieron allí por un período aproximado de una semana, recopilando datos e informaciones, inspeccionando diversas regiones del país y entrevistando autoridades públicas y otros expertos con experiencia local.

Del análisis de los elementos recolectados y de los contactos mencionados, la Consultora llegó a la comprensión inicial de la problemática de desarrollo del país y, particularmente de su sector de transportes e a la indentificación de algunos problemas específicos, como, por ejemplo, aquellos que afectan el puerto de Limmón.

### 2.1 Problemática del Desarrollo de Costa Rica

Con la superficie total alrededor de unos 52.000 km<sup>2</sup>, Costa Rica concentra en esa área, características naturales, sociales y económicas muy similares al Brasil independiente de la dimensión territorial.

Las diversidades sus regionales se presentan con mucha similitud a las regiones

brasileñas, así como muy similares son las diferencias sociales y económicas observadas entre regiones, en estos dos países, resaltándose en Brasil, la dificultad suscitada por las grandes distancias interregionales, generando por consecuencia para la problemática de transportes, la necesidad de soluciones algunas veces más complejas, a la vista del requerimiento de grandes inversiones.

Costa Rica presenta regiones diversificadas en sus aspectos naturales, sociales y económicos. Esas diferencias se destacan mas facilmente tomando en cuenta que son mas pequeñas las distancias interregionales.

Costa Rica se incluye, por otra parte, en el contexto de América Central, lo que hace que el problema de desarrollo regional algunas veces se expole también para el ámbito continental; eso lleva la problemática de transportes a ejercer y recibir una influencia notable, en cuanto a su relacionamiento con la integración socio-económica Centroamericana.

El territorio Costarricense se caracteriza por dos zonas oceánicas, separadas por un macizo en el cual se destaca una depresión central, con elevación de 800 a 1.500 mts., lo que facilita la intercomunicación de aquellas zonas.

En esta depresión central se integra la llamada Región Central o Metropolitana, donde se concentra más de un 60% de la población del país. En torno al eje constituido por las ciudades de Cartago, San José, Heredia y Alajuela, está polarizada una gran concentración de la actividad terciaria del país, la cual, a su vez, ejerce intensa atracción sobre las poblaciones rurales de las demás regiones, estimulando flujos migratorios. Los aspectos naturales, notadamente los climáticos y geomorfológicos son los elementos básicos que caracterizan las 3 macro-regiones (Zona Central, Zona del Pacífico y Zona del Atlántico) e imponen sus características económicas y sociales, las cuales, a su vez, son consecuentes a la evolución histórica y a su interacción con las condiciones ambientales.

A pesar de ubicada en el trópico, Costa Rica presenta diversas variaciones climáticas templadas, por efectos de la altura, alteradas local y/o esporádicamente por canículas o "veranillos" y también por helados "nortes".

La influencia oceánica afecta el régimen anual de precipitaciones y en su contribución específica en los volúmenes totales, así como en la humedad relativa y la alternación de meses secos y húmedos sea en la vertiente del Pacífico, o más bien en la depresión central, o mismo en el antepaís atlántico.

El comportamiento general de la circulación atmosférica, así como el movimiento aparente del sol, influyen fuertemente en el aumento de meses secos, particularmente en el Pacífico Norte (Guanacaste), donde la estación seca es más bien prolongada, ocurriendo lo mismo en la depresión central, en cuanto la zona Atlántica se presenta con lluvias durante los 12 meses del año.

Así, la zona Atlántica presenta un clima húmedo uniforme a lo largo de la faja, que, unido a las características del suelo, conducen a una predominante concentración de actividades en el sector del cultivo de la banana, en cuanto que la faja del Pacífico presenta períodos secos y lluviosos bien caracterizados, siendo los períodos secos menos acentuados al sur y más acentuados al norte. En consecuencia, se observa en esta zona, un predominio de la actividad agropecuaria, de caña de azúcar y, notadamente, turística, registrándose en la misma una mayor diversificación de la actividad económica.

El modelo de expansión económica de Costa Rica es nítidamente del tipo agroexportador, lo que exige niveles de producción bruta y de productividad tales que permitan la participación ventajosa del país en un mercado complejo e inestable de carne de ganado vacuno, azúcar y banana. Inestable, por las características exógenas que lo sensibilizan, como por ejemplo, el reciente impacto provocado por la inflación mundial, fluctuaciones imprevisibles del mercado mundial del café y de la banana, todo en fin, consecuencia de efectos de situaciones políticas internacionales que escapan a su control directo. Inestable también, frente a características endógenas, como por ejemplo, efectos de incidencias cataclísmicas locales, la acción de volcanes y de huracanes tropicales que afectan a la producción de café y banana.

Con un modelo de expansión económica de tipo agroexportador, apoyado en la ganadería expansiva que presenta baja densidad ocupacional y en las plantaciones que presentan alta densidad ocupacional, ambas con baja productividad, la expansión del mercado interno requiere un fomento por la acción gubernamental, a través de estímulos a los sectores productivos, incrementando el gasto público, para proveer la infraestructura y los servicios necesarios. En esta actuación el Estado sigue creando economías externas, particularmente en la región metropolitana de San José y, además, comprando directamente y bonificando la mano de obra del Gobierno con un promedio del doble de las remuneraciones pagadas por el sector privado.

En el proceso de creación de mercado interno, surgen naturalmente distorsiones en las inversiones necesarias, y el aporte de crédito externo y de importaciones es

incrementado sin encontrar posibilidades prácticas a mediano plazo, de expandirse. Las exportaciones por razones conyunturales lo que, así, destaca el agotamiento del modelo agroexportador.

En síntesis, pasa la economía Costarricense por una fase de transformaciones que exige una intensa dinámica de planificación y capaz de provocar estímulos inmediatos a la potencialidad y a las vocaciones naturales existentes.

La necesidad de acoger la mano de obra liberada por las transformaciones de la actividad rural, notoriamente de la región del Pacífico Norte, exigió del Estado el incremento del mercado interno, lo que provoca, a su vez, la co-urbanización de las poblaciones, con los consecuentes problemas de infraestructura, imponiendo inversiones importantes, notablemente en el área metropolitana de San José.

Según el contexto económico-social y las condiciones naturales antes resumidas, se implantó el sistema de transportes del país, a la luz de la dinámica de la evolución histórica que obligó a la expansión de la red de carreteras, paralelamente al mejoramiento del sistema portuario y de los transportes aéreos.

El sistema vial se basa fundamentalmente en dos ejes principales, que proporcionan al país sus inter-relaciones con el comercio exterior por vía marítima y su integración vial con los demás países centroamericanos. Esos dos ejes pasan por la depresión central, que presenta la más grande concentración poblacional y la más intensa actividad económica.

Los dos puertos marítimos principales, el de Limón en el Atlántico y el de Puntarenas en el Pacífico, apoyan todo el sistema interno, con algunas restricciones de naturaleza técnica y operacional, las cuales el Gobierno busca superar. En el caso del puerto marítimo principal del Pacífico, la solución encontrada fué la construcción de otro más moderno, en Caldera, próximo a Puntarenas. En lo que al puerto de Limón se refiere, su remodelación y expansión son actualmente objeto de estudio, registrándose la existencia de serios problemas de obstrucción, provocados por transportes de sedimentos. Dos ferrocarriles unen los puertos mencionados a la depresión central, con las longitudes aproximadas de 200 kms. cada uno, contando el recorrido Puntarenas (Pacífico) — San José, con una buena alternativa por carretera. Eso todavía no ocurre con la vinculación de Limón (Atlántico) a San José. Esa carretera no fué aún mejorada en toda su longitud, sendo la intención de Gobierno construir según un diferente trazado el tramo en la región de la sierra.

Para el transporte de pasajeros entre San José y Puntarenas, la alternativa carretera es la preferida, teniendo en cuenta la gran demanda turística de transporte para la región del Pacífico. Para el transporte hacia Limón, la preferencia sigue la alternativa de transporte aéreo.

Como la exportación de banana, que genera tráfico local y la importación de petróleo y combustibles, que son bombeados mediante oleoductos hasta la refinería en el litoral y de allí, también hasta San José, constituyen los principales flujos de cargas que pasan por Limón, poco resta para el transporte ferroviario con origen o destino en San José.

Para el puerto de Puntarenas, el principal flujo de cargas se refiere a la importación de carga general que podría utilizar el ferrocarril hasta San José. Ese flujo encuentra atracción en la alternativa carretera, en cuanto las demás cargas se limitan al tráfico local o con origen y destino en otras áreas diferentes de San José.

Así, la evolución histórica y el cuadro como hoy se plantea, con recorridos a pequeñas distancias para un tráfico ferroviario y un flujo de cargas poco expresivo, conduce a la búsqueda de soluciones que ajusten la situación ferroviaria del país a la realidad actual y a las tendencias futuras.

En lo que concierne al sistema de carreteras, a partir de los dos ejes mencionados, obsérvase el inicio de implantación de una red que podrá ofrecer amplias alternativas al tráfico y, asimismo integrar áreas cuyo desarrollo es considerado prioritario, como aquellas al sur del Pacífico y en la región norte, donde se estudia actualmente una nueva alternativa para mejorar la integración de Costa Rica con Nicaragua.

Paralelamente, el ajuste de algunos tramos específicos para el atendimento a la demanda creciente y la construcción de un sistema secundario de carreteras de alimentación fueron activados.

En la zona central del país, donde se observa la sub-urbanización intensiva de San José, cuya expansión ya la aproxima a Heredia, se verifica la irradiación de las principales carreteras del país a partir del centro del área metropolitana, lo que sugiere más atención y una debida programación objetivando mejorar del tráfico en la ciudad (San José alcanzó su dimensión poblacional óptima pasando a partir de ahora a generar serios problemas de tráfico) y el permitir el transporte adecuado de pasajeros, en consecuencia a la sub-urbanización referida. Así, San

José, pasará brevemente a recibir y provocar serias dificultades, consecuentes a la superposición del tráfico de la ciudad con aquello de la carretera, lo que obliga a poner énfasis en la planificación de los transportes en aquella zona central y, particularmente, en el área metropolitana respectiva.

Considerada la política asumida por el Gobierno de "reducir la brecha social" y de "superar los desequilibrios regionales" a través de una estrategia espacial combinada, que consistirá en asignar fondos del sector público de manera coordinada para la integración de estudios destinados a implementar y dirigir políticas a corto y mediano plazo, conviene subrayar la importancia global de los transportes y, en particular la importancia del transporte aéreo como elemento de apoyo fundamental de tal política, y como fuente generadora de servicios y divisas, que pueden ser obtenidos a través de la empresa nacional, en vuelos domésticos o más bien en vuelos internacionales.

Segun esa política, paralelamente a la desconcentración de las actividades dentro de la zona central, sub-urbanizando San José, y a la desconcentración de actividades mediante estímulo de la potencialidad y las vocaciones históricas de otras regiones, creando y reforzando formas de especialización y de complementación inter-regional, el papel del sistema integrado de transportes asume importancia capital.

En esta activación de la potencialidad regional, las atenciones se concentran básicamente en promover la especialización agropecuaria y turística en la región norte del Pacífico (Guanacaste), lo que, siguiendo la política de descentralización, podrá exigir una base operacional turística en la región de la Playa del Coco, con apoyo en el aeropuerto auxiliar de Juan de Santa María, en San José que, de esta manera ejercería una fuerte atracción al norte.

Se entiende, por lo tanto, que Costa Rica se encuentra en una fase transitoria de un modelo de expansión económica del tipo agroexportador para un modelo capitalista del Estado, con el Gobierno estimulando la generación de mercado interno, capaz de promover la absorción de mano de obra liberada con la especialización y consiguiente aumento de la productividad en las actividades de la ganadería y plantaciones. Para tanto, el Estado adopta la estrategia de promoción de una llamada desconcentración concentrada, o sea, una desconcentración de la Zona Central, a través de la sub-urbanización de San José, estimulando la formación de economías externas en el área metropolitana y de una desconcentración dispersa inter-regional, estimulando la potencialidad y las vocaciones históricas de las regiones, con vista a la obtención de resultados efectivos, a corto y mediano plazo.

Entonces, la importancia de la planificación del sistema de transporte representa uno de los instrumentos más eficaces de acción, imponiéndose el desarrollo de una política integrada de transportes, que ofrezca dar eficiencia al aprovechamiento de la infraestructura básica disponible. Esa planificación de transportes deberá apoyarse en la racionalización técnico-administrativa adecuada para permitir de inmediato la adopción de elementos correctivos a la planificación dinámica, permitiendo elegir prioridades para los programas físico-financieros, respectados los programas globales de desarrollo. Eso permitirá la obtención de beneficios a corto y mediano plazo, el control de inversiones públicas y la oferta de bajos costos operacionales, a todos los sectores.

## 2.2 Planificación del Sistema Integrado de Transporte de Costa Rica

El Decreto Ejecutivo n. 4956-T, de 27/6/1975 otorgó el carácter de Oficina Sectorial de Planificación del Sector de Transportes, como parte integrante del Sistema Nacional de Planificación de Costa Rica para todos los medios de transporte, a la Dirección de Planificación (DGP) del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).

Con eso, fueron debidamente centralizadas en un organismo superior la racionalización del sector de transportes, la coordinación de planes, programas y estudio y asimismo la tomada de decisiones, observados los intereses nacionales contenidos en el Plan de Desarrollo Social y Económico del país.

Encarado como actividad-medio, herramienta para alcanzar objetivos-fines que deben atender al interés económico Costarricense, el sector de transporte juega simultáneamente dos importantes papeles, es decir, por una parte, busca la atención a los requerimientos actuales e inmediatos, en respuesta a la dinámica del desarrollo a corto plazo. Por otra parte, busca conformar la infraestructura como soporte adecuado a los objetivos futuros, a mediano e largo plazos.

La experiencia mundial sigue demostrando que el sector de transporte, abandonado a su propia suerte, difícilmente evita la generación y agravamiento de crecientes distorsiones que, más tarde, afectarán negativamente a los intereses económicos y sociales. Al revés, hay que planificar y racionalizar por adelanto ese sector, permitiéndole de hecho responder a la demanda futura con eficiencia y economía. Solamente así se pueden optimizar las inversiones correspondientes e asimismo minimizar las pérdidas que, de otra manera, constituyen fuente de permanente inquietud.

Tomando en cuenta que la realidad de la demanda de transporte varía con el tiempo, mientras su infraestructura física tiene un carácter menos flexible, hay que buscar, al mismo tiempo, sacar provecho de los medios existentes y crear otros medios (vías, terminales o técnicas operativas), que permitan atender a la economía.

La planificación de los transportes, por lo tanto, debe obedecer a una Política bien definida, encuadrada en la estrategia global de desarrollo, abilitada para relacionar medios y objetivos, causas y efectos, en el contexto económico y social. Además, debe tener suficiente flexibilidad para ajustarse a nuevos hechos supervenientes y muchas veces imprevisibles, que pueden mismo originarse como consecuencia del propio desarrollo alcanzado.

Las estrategias que componen la Política de Transportes abarcan un grande complejo de temas, entre los cuales, sin la intención de agotarlos, comprenden las materias de política fiscal (costos, tarifas y recargos al usuario (user charges)) financieros (prioridad y calendario de inversiones, ingresos, presupuestos, financiación), económicos (rentabilidad de inversiones, beneficio y costo, evaluaciones iniciales y periódicas (follow-up)), operativos (integración física y/o operativa de medios, tráfico doméstico, urbano e internacional), legales (registro y licenciamento, concesiones), además de los objetivos de orden más grande, relativos a alocación de poblaciones, industrias y otras actividades económicas.

Cómo soporte de la Política, se requiere la fijación previa de definiciones que indiquen su contenido respecto a:

- a. la libertad de elección de medios de transporte por los usuarios;
- b. la auto-suficiencia de ingresos frente a las inversiones o la demanda de recursos adicionales;
- c. la adopción de una política de fondos generales o la alternativa de fondos pre-asignados (earmarked funds);
- d. el comportamiento frente a la necesidad de subsidios especiales, con carácter provisional o permanente, etc.

Así, la contribución más importante de la asistencia técnica ofrecida puede dividirse en tres objetivos básicos y simultáneos:

1 Contribuir a la preparación de recomendaciones basadas en la realidad Costarricense, suficientes para fijar la Política General de Transportes y sus consecuentes estrategias, planes, programas y directrices, a corto e largo plazo, consolidadas en un plan director, discutido y revisado con la DGP asistida por el Banco Mundial, a lo largo de su preparación;

2 Implantar sistemas físicos de información, abarcando la recolección, procesamiento e interpretación de datos estadísticos e de otras naturalezas, comprendiendo materias de orden físico, financiero y operativo, que permitan la planificación y el control del sector de transportes;

3 Entrenar un cuerpo de contrapartida que, luego de participar activamente de todo el periodo de asistencia técnica, venga a asumir futuramente la responsabilidad total de la planificación y control de transportes, asesorando a la DGP en la revisión de sus políticas, planes y programas correspondientes.

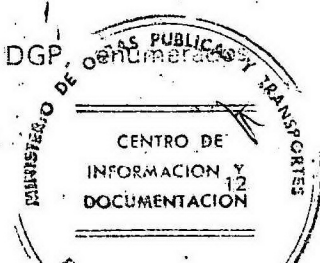
Además, la Consultora estará disponible frente a la DGP para aconsejarla en la toma de decisiones, de manera a transmitirle su experiencia y evitar eventuales conflictos, entre medidas inmediatas y el trabajo en marcha. La Consultora estará preparada asimismo para ofrecer a la DGP, el destaque de asuntos parciales del contexto de transporte que no puedan esperar pela terminación del periodo de asistencia convenido. Así es que podrá aconsejarla o mismo recomendarle acciones de carácter legal, operativo y financiero cuya aplicación oportuna pueda resultar en beneficio para el sector de transportes, sin conflicto con el contenido general de la planificación global.

### 2.3 Plan General de Trabajo

Los servicios de asesoría y asistencia de la Consultora, de conformidad a los TERMINOS DE REFERENCIA, deberán ser realizados en 4 fases distintas, a saber:

#### 1 FASE – Preliminar (4 meses)

- a Coordinación de los estudios de transportes en ejecución.
- b Revisión de los informes de estudios y planes de inversión existentes.
- c Pesquisa de programas de trabajos futuros para el DGP.



dentro del Sistema Nacional de Planificación, así como la determinación de las necesidades de personal local, con reclutamiento de profesionales.

- d Revisión de los datos disponibles sobre transporte y determinación de las principales deficiencias de informaciones disponibles.
- e Elaboración de informes deberán ser realizados básicamente por el coordinador de la asesoría, apoyado por los consultores especiales, más adelante justificados.

En este período la coordinación deberá, por lo tanto, analizar todos los datos y elementos de información disponibles, hacer el reconocimiento detallado de los terminales y corredores importantes de tráfico en todos los medios de transporte, tomando conocimiento detallado de los problemas específicos en cada centro de generación de flujos de transporte visitado y de todos los sistemas de transportes del país.

Con base en ese análisis, deberá preparar, con la participación del equipo de la contraparte, un programa básico de trabajos futuros para ese Organismo, así como la cuantificación del personal de la contraparte dentro de los niveles profesionales necesarios, especificados en el informe a ser presentado al final de esta fase preliminar.

Conviene observar que apoyado en el parecer de los Consultores Especiales, todavía en esta fase preliminar podrá constar en el informe, la sugerencia de un plan de emergencia, para acción más inmediata a efecto de disminuir algunas distorsiones o cuellos de botella de transportes, por ventura existentes, de manera evidente, que puedan ser identificados desde luego en esta fase preliminar. Por esa razón e en base a las observaciones de problemas detectados en el reconocimiento realizado en Costa Rica por TRANSCON, la Consultora estimó oportuna el envío de Consultores Especiales para que asesoraren al coordinador en carácter suplementario.

Así, fué prevista la Consultoría Especial para los siguientes aspectos:

- Consultor Especial en planificación de transportes, creados y primero dirigente del GEIPOT en Brasil - *Ing. Lafayette Prado* (actual Presidente de TRANSCON).
- Consultor Especial en Ingeniería de Costas - *Ing. Víctor Motta*.

— Consultor Especial en asuntos de integración centroamericana — *Ing. Gabriel Siri.*

Serán promovidas reuniones de estos consultores con las contrapartes, procurando cambiar mutuamente la experiencia respecto a los aspectos más importantes y checar su orientación aquellos expertos que mejor conocen los problemas actuales de transporte en Costa Rica.

El primero Consultor Especial, con base en su larga experiencia en Planificación de Transportes, estructuración y operación de organismos para Planificación Integrada, podrá contribuir efectivamente para la Programación Preliminar de actividades de la Consultora y su contrapartida.

El segundo, teniendo en cuenta las características del problema de obstrucción actual del puerto de Limón, gracias a su experiencia internacional en problema de ingeniería de costas, particularmente en transporte de sedimentos, podrá contribuir desde luego a la evaluación de los estudios realizados para el puerto referido, teniendo en cuenta la importancia del problema y el estado actual de desarrollo.

Finalmente, el tercero, con colaboración estimada a largo plazo la planificación de la integración centroamericana, con reconocidos conocimientos de las peculiaridades de cada país Centroamericano, bajo el enfoque de sus interrelaciones, podrá contribuir para que el programa a recomendar a la DGP sea adecuado a los objetivos inmediatos de Costa Rica sin perder de vista la atención a objetivos de la participación de ese país al contexto Centroamericano.

Se subraya que la actuación de estos consultores no provocará recargos adicionales al cliente, actuando los mismos en perfecta armonía con la programación de actividades para los diferentes miembros del equipo.

A fines de la fase preliminar, además del plan de trabajo recomendado, los datos disponibles serán analizados con vista a la identificación de vacíos que deberán ser completados en el transcurso de las fases siguientes a través de pesquisas directas, de conformidad a los programas entonces elaborados, con miras a facilitar la acción de la asistencia de la Consultora, en la 2ª fase.

## **II FASE — Inicial (4 meses)**

- a Revisión de las informaciones de la I Fase.

- b Asistencia al Gobierno para el establecimiento del programa definitivo de trabajo para la DGP, abarcando, básicamente:
- planificación y economía de los transportes;
  - sistemas de estadística e informaciones;
  - medios de transportes individuales;
  - entrenamiento del Personal de la Contraparte;
- c Preparación del informe intermedio.

En esta fase los servicios ya deberán ser realizados con la participación de los técnicos de transportes del equipo, bajo la orientación del coordinador de la asesoría.

A partir de la revisión de las informaciones existentes recolectados en la fase anterior y del diagnóstico preliminar de los sistemas de transportes existentes, teniendo en cuenta la planificación de los mismos, resultante de la elaboración de las tareas adelante presentadas, la Consultora deberá asesorar al Gobierno para el establecimiento del programa definitivo de trabajo para el DGP que deberá ser suficientemente detallado por sectores, conforme al ejemplo de organigrama presentado más adelante. También la definición del objetivo y orientaciones metodológicas para el desarrollo del mismo será presentado.

La Consultora entiende que en esta II Fase del trabajo, independiente de asesorar en la preparación del programa de trabajo, merecerá mayor énfasis el adiestramiento del personal de la contraparte, que deberá desarrollar los trabajos en las fases consecuentes.

Para esto, parece a los Consultores que una buena vinculación entre sus expertos y los técnicos de la Contraparte es necesaria, de manera a participar conjuntamente de todas las investigaciones, discusiones y estudios.

En lo que al entrenamiento de la Contraparte se refiere, además del trabajo en conjunto, la Consultora considera importante organizar simposios y reuniones periódicas donde sean discutidos los temas principales objeto de la asistencia técnica.

Además, la Consultora recomienda y se propone establecer un intercambio entre los Ministerios de Transportes de los Gobiernos de Costa Rica y Brasil, en el sentido de proporcionar el entrenamiento intensivo y de corto plazo para algunos expertos del equipo de la Contraparte, en Brasil, en organismos oficiales y eventualmente en trabajos a cargo de TRANSCON.

Para los miembros del equipo de la Contraparte que constituyen el personal de infraestructura deberán ser administrados ~~en~~ lecturas regulares en Costa Rica. La Consultora ofrece participar a través de sus expertos, en la preparación de la curricula de esas lecturas y asimismo actuar directamente en las mismas.

### III FASE – Intermediaria (17 meses)

- a Análisis del sistema de transporte de Costa Rica.
- b Asesorar y asistir al desarrollo del programa de trabajo del DGP para esta fase o sea, básicamente:
  - planificación y economía de transportes;
  - implantar sistemas de estadísticas e informaciones;
  - estudio de los medios de transporte individuales;
  - entrenamiento del personal de la contraparte.
- c Establecer recomendaciones.
- d Asistir la implantación de las recomendaciones aprobadas.
- e Elaboración de 6 informes trimestrales.

Esta fase deberá ser desarrollada con el equipo completo de la Consultora, inclusive con la participación de los Consultores Especiales, mencionados anteriormente, cuando se haya conveniente. En ses período, los trabajos a ser realizados corresponden al desarrollo metodológico de las tareas, adelante especificadas, con vista a obtener un plan de transporte para la implantación a mediano plazo. Para esto se torna necesario el análisis comparativo detallado entre los sistemas de transportes existentes y los modelos de sistemas optimizados que serán organizados en función de los resultados alcanzados con las conclusiones de las tareas previstas.

Como consecuencia de ese análisis, serán evidenciadas las necesidades de modificaciones y mejoramientos de los sistemas actuales de transportes, resultando recomendaciones de Planes Directores para implantaciones a mediano plazo.

A fines de esta fase, el entrenamiento del personal de la contraparte tendrá alcanzado un nivel más elevado, una vez que esos equipos tendrán adquirido la experiencia para la preparación de los Planes Directores de Transporte a mediano plazo. Sin embargo, en esta fase, serán aún realizadas nuevas investigaciones, levantamientos, recopilaciones y realimentación de las informaciones necesarias para llevar adelante la preparación de Planes Directores a largo plazo.

#### IV FASE – Final (9 meses)

- a Borrador del Plan Director de transporte, detallado para el período 1980–1984.
- b Esquema del Plan Director de transporte para el período 1985–1994.
- c Asistencia para la ejecución inicial.
- d Elaboración de un programa de trabajo de la DGP para largo plazo.
- e Elaboración de 2 informes trimestrales.
- f Elaboración del informe final conteniendo:
  - trabajos realizados;
  - progreso alcanzado;
  - crítica de resultados no totalmente satisfactorios;
  - recomendaciones;
  - calendario para acciones consecuentes del Gobierno.

En esta fase, los equipos de la contraparte deberán estar suficientemente preparados para contribuir al máximo al resultado de la planificación, con la asesoría y asistencia del equipo de la Consultora.

De esa manera, será dado mayor énfasis por parte de la Consultora a los servicios de asistencia para la implantación inicial del Plan, elaboración del programa de trabajo de la DGP para largo plazo y elaboración de los informes.

Con todo, al final de esta última fase, el equipo de la Consultora y de la contraparte integrada ya tendrán adquirido conocimientos más detallados de los problemas de transportes en Costa Rica y de la problemática de la planificación, estando en condiciones para concebir un modelo económico de un sistema integrado de transporte, para aplicación a largo plazo, ajustado a la estrategia del Sistema Nacional de Planificación. Ese sistema, evidentemente, tendrá funciones de inter y multimodalidad, integradas, definiendo la modalidad básica en función de los costos operacionales más económicos.

La definición de ese sistema básico dependerá de las pesquisas de los expertos en transporte y de las disponibilidades y tendencias de costos de las fuentes de energía propulsoras.

#### **2.4 Metodo de Trabajo y la Organización de los Servicios**

La asesoría y asistencia de la Consultora será organizada para al desarrollar las tareas especificadas más adelante, en el transcurso de las cuatro fases, teniendo como objeto principal examinar, efectivamente, de manera completa y detallada, los problemas de orden técnico, administrativo y organización de los transportes, no solamente desde el ángulo del transporte, sino, también su distribución e influencia en el desarrollo económico del país. Así, cualquiera solución indicada deberá apoyarse en profundos conocimientos de las tendencias de las evoluciones socio-económicas y el conocimiento de la calidad de los servicios, con miras a reducir al mínimo los costos operacionales de los sistemas de transportes.

Los consultores deberán indicar los medios para que sea efectuado un diagnóstico sobre los servicios de transporte y establecer programas sistemáticos de mejoramiento, entre los cuales:

- investigación de la preferencia por medio de transporte;
- repartición intermodal óptima del tráfico;
- repartición óptima del tráfico entre los parques internos;

- selección de vehículos;
- mejoramiento de las operaciones de carga y descarga, embarque y desembarque de cargas y pasajeros, respectivamente;
- entrenamiento del personal de transportes;
- mejoramiento de los sistemas de señalización, distribución y circulación del tráfico.

El método de trabajo será orientado teniendo presente la importancia de los transportes y la necesidad de la reducción de sus costos y mejoramiento del nivel de servicios.

Para efectos del mejoramiento operativo de los transportes, la Consultora ya desarrollo en oportunidades anteriores metodologías adecuadas que serán testadas y adaptadas en el caso presente. Esas metodologías toman en consideración, entre otros, los factores siguientes:

- Organización de la estructura central de distribución de tráfico;
- Inventario de la flota de vehículos;
- Organización de planes modales de transportes;
- Establecimiento de programas de transportes;
- Sistemas para cálculo y actualización permanente de los costos de ventas de los transportes;
- Establecimiento de un presupuesto plurianual de servicios;
- Organización de rutas inter y multimodales para la distribución del tráfico;
- Definición del sistema óptimo de distribución del tráfico;
- Determinación de la preferencia por medio de transporte;
- Dimensionamiento de parques internos y puertos secos;

- Definición y selección de los vehículos más convenientes para cada medio;
- Mejoramiento del mantenimiento de los transportes;
- Definición de un procedimiento factible para la uniformización de los vehículos;
- Investigación de soluciones para los diferentes problemas de personal, notadamente la estructuración de entrenamientos, reclutamiento, formación, remuneración y control de personal;
- Tarifas para los diferentes medios de transportes;
- Legislación para registro y licenciamiento;
- Reglamentación aduanera;
- Requerimientos para importación y exportación;
- Problemas operacionales en los puertos;
- Identificación de cuellos de botella que afectan el tráfico;
- Escalonamiento de los niveles de información capaces de facilitar decisiones relativas a la política de transportes.

Fijadas las ideas básicas, la Consultora considera que la mejor organización para la prestación de los servicios de asistencia debe tener un carácter sectorial, coordinado por el Coordinador que trabajará lo mas vinculado posible al Director y Vice-Director General de la DGP.

Teniendo en cuenta el énfasis de la disciplina de Economía de Transportes en la Planificación General de los Transportes, el Coordinador actuará en perfecto y constante entendimiento con el Economista de Transportes, garantizando de esta manera, la continuidad de los servicios de asistencia, conforme al programa de trabajo.

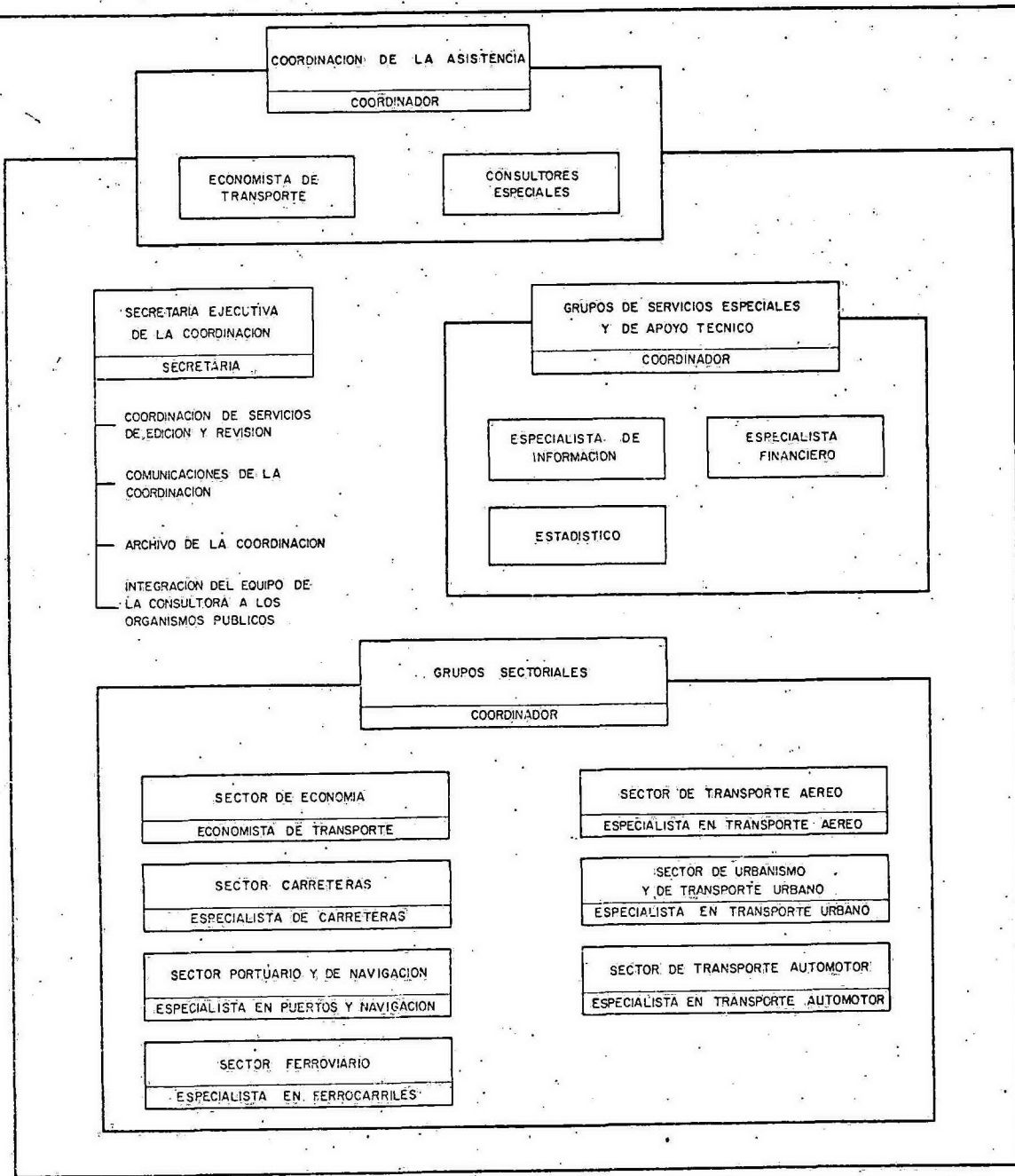
Objetivando la mejor atención a la Dirección General de Planificación, el Coordinador contará con el apoyo técnico de la Oficinal Central de la Consultora

y aún de los Consultores Especiales enumerados en el ítem 2.3. La Consultora esta además preparada para ofrecer el apoyo adicional de especialistas de su cuerpo técnico permanente para eventuales problemas específicos.

A su vez, la Consultora colocará a su disposición una Secretaria Ejecutiva Trilingüe (Portugués-Español-Inglés) con funciones de coordinación de los servicios de edición y revisión de los informes y comunicaciones del equipo de la Consultora a quien tocaría además mantener actualizado el archivo de todos los datos e informaciones recopilados para posterior traslado definitivo a la DGP. Para ese efecto, la Consultora ofrece elemento de su quadro pero esta lista para aceptarla por si acaso la DGP pueda proveerla.

Cada experto de la Consultora deberá actuar en un Grupo de Trabajo con equipo cuantificado y convenientemente seleccionado de la Contraparte para cada sector especializado, a efectos de facilitar su entrenamiento.

El organigrama presentado adelante indica de forma gráfica las actividades de Asistencia, resaltados los agrupamientos sectoriales y de apoyo.



4

## 2.5 Fijación de las Responsabilidades de los Expertos

Para complementar el organigrama anteriormente presentado, son fijadas, a seguir, las responsabilidades y obligaciones del equipo de la Misión Consultora.

*Marcelo Perrupato e Silva*, especialista en planeamiento de transporte, actuará como coordinador de la Misión Consultora durante todo el desarrollo del servicio de asistencia, siendo el responsable por la calidad de los servicios de la misión frente al MOPT.

*Marcus Montenegro Carneiro da Cunha*, especialista en economía de transportes, será el sustituto del coordinador en eventualidades y vacaciones, asesorando a los demás especialistas y a la respectiva contraparte en el desarrollo de todas las tareas de la misión, particularmente en los problemas afectos a economía de transportes. El especialista será responsable directo por la asesoría en el desarrollo de las tareas 202, 302, 304 a 308, 310, 333 a 335, 364, 381 y 401. El período de actuación del especialista se extenderá desde el mes 5 al 30.

*Lafayette Prado*, especialista en planeamiento y política de transportes, actuará como Consultor Especial durante 6 períodos de 15 días, en las mismas épocas destacadas para Gabriel Siri, y aún en el tercer mes. Su contribución se concentrará en la programación de actividades de la Consultora y contraparte, así como en todas las tareas de índole política, administrativa y fiscal relativas a transportes.

*Víctor Motta*, especialista en ingeniería de costas, será movilizado para el estudio específico del problema de asesoramiento del puerto de Limón. Su permanencia en Costa Rica será de 15 días, en la primera quincena del tercer mes.

*Gabriel Siri*, especialista en economía Centroamericana, actuará como Consultor Especial en cinco períodos de 15 días, en la Misión Consultora, en los meses 7, 13, 19, 25 y 31, dando asistencia a los demás especialistas en los aspectos ligados a la integración Centroamericana.

*Flávio Pereira de Souza*, especialista en información, participará en la Misión Consultora durante los meses 7, 8 y 9, siendo el responsable directo por la asesoría a la tarea 203 y del planeamiento de las demás tareas afectas a su especialidad.

*Luiz Nery da Costa*, especialista en estadística, participará en la Misión Consultora durante los meses 9, 10 y 11, asesorando, en su especialidad a todos los técnicos de la Misión, así como a la respectiva contraparte.

*Paulo Neuenschwander*, especialista financiero, participará en la Misión durante los meses 20, 21 y 22, actuando básicamente en el planeamiento y asistencia a la ejecución de las tareas afectas a política fiscal y tributaria, estudios presupuestarios y evaluación financiera.

*Gastão de Oliveira Gonçalves*, especialista en ingeniería de carreteras, actuará en la Misión durante los meses 7, 8, 9, 22, 23 y 24, siendo el responsable por el planeamiento y asesoría a la ejecución de todas las tareas del subsector carretera rural.

*Benito Bruno*, especialista en planeamiento portuario y de navegación, participará en la Misión durante los meses 5, 6, 12 y 13, siendo el responsable directo por el planeamiento y asesoría a la ejecución de todas las tareas afectas a su especialidad.

*Alfredo Aroldo Simon*, especialista en ferrocarriles, participará en la Misión durante los meses 5, 6, 7, 12, 13 y 14, siendo el responsable directo por el planeamiento y asesoría para la ejecución de todas las tareas afectas a su especialidad.

*Gil da Costa Rego*, especialista en planeamiento de aeropuertos, participará en la Misión durante los meses 7, 8, 20 y 21, siendo el responsable directo por la asesoría en las tareas 330 a 336, así como por el planeamiento de estas efectuado en la II Fase del servicio de asistencia.

*Gerhard Hackstein*, especialista en transportes urbanos, participará en la Misión durante los meses 7, 8, 17, 18, 19 y 20, siendo el responsable directo por la asesoría en las tareas 360 a 365, así como por el planeamiento de estas, efectuado en la II Fase del servicio de asistencia.

*Claudio Pestana Magalhães*, especialista en transporte automotor, actuará en la Misión durante los meses 15, 16 y 17, siendo el responsable directo por la asistencia en las tareas de su especialidad.

### **3.0 TAREAS PRINCIPALES**

### 3.0 TAREAS PRINCIPALES

Para atender a los objetivos fijados en los Términos de Referencia, se presenta a continuación el plan de trabajo de los servicios a ser desarrollados por la Asistencia Técnica. Se subraya que esas tareas están agregadas de acuerdo a las principales etapas del proceso general de planificación de transportes. Ese programa necesitará una revisión a fines de la Fase I. Terminada la Fase II, se admite la necesidad de otra revisión teniendo en cuenta el mejor conocimiento de las peculiaridades del contexto de los transportes en Costa Rica. Se subraya aún la preocupación de la Consultora en entrenar el personal local bajo el enfoque amplio del proceso de planificación, procuramos no fijar "a priori" cualquier modelo prefabricado, bajo la suposición de que solamente los resultados de un planeamiento afinado con la realidad nacional resultará adecuado al país.

El carácter autoexplicativo de los títulos de algunas tareas facilita su entendimiento.

#### *Tarea 101* — Coordinación y Revisión de los Estudios y Planes de Inversión existentes o en Ejecución

Será el primer paso para el entendimiento de los actuales problemas de transporte en Costa Rica, posibilitando paralelamente la actuación efectiva del Coordinador de la Asistencia como consultor para la solución de problemas urgentes en el sector.

Por la importancia del problema, el Coordinador deberá utilizar en esta actividad, la Consultoría Especializada en los Asuntos de Ingeniería de Costas, del Prof. Víctor Motta, que apreciará con detalle el problema de obstrucción del Puerto de Limón.

#### *Tarea 102* — Bosquejo de los Futuros Programas de Trabajo para la DGP

Con base en el conocimiento adquirido sobre la problemática de los transportes en Costa Rica el Coordinador de la Asistencia deberá asistir a la elaboración del programa de trabajo para la DGP, con objeto básico de identificar, cuantitativa y

cuantitativamente, el equipo técnico necesario para el cumplimiento de las finalidades de la DGP.

En esta actividad el Coordinador contará con la asistencia del Consultor Especial para Asuntos de Planificación de Transportes.

**Tarea 103** — Determinación de la necesidades y reclutamiento de Personal Profesional Local

Las necesidades de personal local serán identificadas en la tarea anterior. En cuanto al reclutamiento, el Coordinador asistirá al Gobierno en la fijación de los criterios y en la conducción de la selección.

**Tarea 104** — Revisión de los datos disponibles sobre transporte y Determinación de las principales deficiencias estadísticas

El objetivo es identificar las directrices para el posterior establecimiento de una base estadística válida, que sea adecuada tanto a la ejecución de los estudios desarrollados durante el servicio de asistencia como a los períodos consecuentes, a efecto de otros estudios de transporte. Facilitará, además el acompañamiento de los resultados generados por las inversiones propuestas al final del servicio.

**Tarea 105** — Determinación de las Modificaciones al Programa de Trabajo y Elaboración del Informe Inicial

**Tarea 200** — Coordinación de la Asistencia en su II Fase

**Tarea 201** — Análisis Iniciales de la Actual Condición de los Sistemas Individuales de Transporte en Costa Rica y de su Integración a los demás Sistemas Centro Americanos

Especialistas en sistemas de ferrocarriles, carreteras, ductos, puertos de navegación interior, transportes aéreos y en transportes urbanos deberán analizar preliminarmente las condiciones físicas, económicas y operacionales de los respectivos sistemas, de manera de subsidiar la elaboración del plan definitivo de

trabajo de la DGP, y asesoren a los equipos de personal local para la conducción inicial de los servicios de la III Fase.

*Tarea 202* — Análisis Iniciales, con base en la Economía Costarricense, de las principales fuentes generadoras de tráfico

Los objetivos de la tarea, a ser cumplida por el economista de transportes, consisten básicamente en: consolidar preliminarmente la matriz actual del transporte; analizar los principales parámetros de la economía nacional; identificar las interrelaciones existentes entre Costa Rica y América Central, y examinar preliminarmente las perspectivas de desarrollo de Costa Rica, su modelo de desarrollo económico y el papel del sector transporte en este modelo.

En esta tarea, la Consultora contará con el apoyo del Consultor Especial para Asuntos de Integración Centro Americana, Ing. Gabriel Siri.

*Tarea 203* — Análisis del Actual Sistema de Estadística e Información

Se trata de estudiar el sistema de estadística e información sobre transportes y de recomendar en el sentido de perfeccionar los métodos de recopilación, procesamiento, análisis y archivo de los datos, según el programa adecuado a la DGP.

*Tarea 204* — Análisis Inicial de la Actual Política para la Totalidad del Sector Transporte y de las Gubernamentales

*Tarea 205* — Establecimiento del Programa Definitivo de Trabajo para la DGP y elaboración del Informe Intermedio

*Tarea 300* — Coordinación de la Asistencia en su III Fase

*Tarea 301* — Organización del Catastro Físico y Operacional del Sistema Vial Rural y Portuario y Estudios de Capacidad

Se trata de recopilar los datos catastrales existentes, y determinar el mejoramiento necesario a introducir en eso, de modo que se obtenga su homogeneidad y actualización. Con base en el catastro, deberán ser efectuados estudios de capacidad de los sistemas y subsistemas, de manera a identificar las eventuales distorsiones y cuellos de botella existentes.

*Tarea 302* — Preparación, Ejecución, Ordenamiento y Análisis de las Investigaciones Estadísticas necesarias al plan de Transporte Rural y Portuario

Consideramos adecuado separar las investigaciones destinadas básicamente al plan de transporte y aquellas posteriores, destinadas a la implantación de una rutina estadística aplicada al sector transporte. Esta tarea atenderá al primer objetivo; en la tarea siguiente será tratada la rutina a ser implantada en el País. Se trata por lo tanto, en esta etapa, de la revisión y análisis de la adecuación de los datos disponibles, para, a continuación, determinarse las informaciones complementarias necesarias para el plan de transporte. Después de las investigaciones estadísticas deberán ser llevadas adelante, a través de formularios, métodos y entrenamiento de personal de que tratará la Consultora. El paso final consiste en ordenar y criticar los datos de la investigación, de modo que posteriormente sea expandida el muestreo utilizado.

*Tarea 303* — Estudio y Revisión de los Sistemas Estadísticos de Transportes Existentes en Costa Rica

El objetivo de la tarea es perfeccionar los métodos de investigación y archivo de las estadísticas rutinarias de transporte, de modo a adecuarlas, bajo el punto de vista de calidad y economía, a un sistema dinámico de planificación de transporte en ámbito nacional, con la formación de un banco de datos, estructurado en correspondencia con el Sistema Nacional de Planificación.

*Tarea 304* — Estudio de las Fuentes Generadoras de Tráfico

Deberán ser estudiadas, bajo el punto de vista de generación de flujos actuales y futuros, las principales industrias, actividades agrícolas, las extracciones minerales, las exportaciones e importaciones. Así mismo serán considerados los planes para fijación de poblaciones en áreas nuevas. Para eso deberán desarrollarse análisis sectoriales en bases regionales homogéneas, de acuerdo con la estrategia

gubernamental de desarrollo a corto plazo, de las vocaciones históricas de las regiones Costarricenses.

A partir de la definición de esas regiones, por el criterio de homogeneidad geoeconómica y de unidades estadísticas, serán fijadas las microregiones y respectivos centroides; y a ese nivel se harán los estudios de producción agrícola y consumo de materiales de construcción, fracciones livianas derivadas del petróleo, fertilizantes, bienes de consumo y alimentos. La producción industrial y extracción mineral deberán ser analizadas a nivel de sector e individualmente, siempre con la preocupación de obtenerse una matriz prospectora homogénea desde el punto de vista insumo-producto.

Se espera que la caracterización de las microregiones y sus centroides sea bien facilitado por los estudios ya realizados en Costa Rica, notablemente por la SIECA, IICA y principalmente por H. NUHN.

#### *Tarea 305* – Estudio de la Economía de Costa Rica y Centro América

Es esencial para las proyecciones de flujo el conocimiento detallado de la estrategia de desarrollo del país, y el interrelacionamiento de éste con el exterior, y particularmente con los demás países de América Central. A la luz de tal estrategia, con la aplicación de un criterio econométrico adecuado se deben hacer previsiones en cuanto al comportamiento de los principales parámetros macro-económicos del país. Por otra parte, con el objeto de determinarse los costos de oportunidad de la mano de obra no calificada y semicalificada, y el costo de las divisas, deberán ser desarrollados estudios acerca de los problemas de desempleo y migraciones internas, como también de la situación y perspectivas de la balanza de pagos.

#### *Tarea 306* – Consolidación de la Actual Matriz Intermodal de Transporte Rural

Es la consolidación de los resultados obtenidos en el desarrollo de las tareas 302 y 304, resultando la actual matriz de transporte rural (carga y pasajeros) por modalidad.

W

*Tarea 307* — Estudios de Costos Financieros, Económicos y Cargos al Usuario en el Sistema de Transporte Rural

Resulta de la consolidación de las tareas 303, 305 y 306 y tiende básicamente a la formulación de las hipótesis de mejoras del sistema y a las propias evaluaciones de tales hipótesis.

Estos costos serán detallados en su estructura cuando se refieran a las principales mercaderías y a las principales rutas del sistema rural; para las demás, probablemente bastará identificar los niveles de los costos.

*Tarea 308* — Proyecciones de la matriz origen y destino total de transportes rurales

Estas proyecciones se refieren a los años 1980, 1984 y 1994, debiendo ser efectuadas con base en las fases prospectivas de las tareas 304 a 307, obteniéndose las estimativas de generación y atracción de flujos a nivel de centroides para aquellos años. Aún en esta tarea se deberá asignar una tela de araña (spider) de manera que se expliquen las líneas de aspiraciones.

*Tarea 309* — Formulación de hipótesis de mejoras en el sistema, asignación y evaluación de las alternativas

Con base en los "spiders" proyectados para 1980, 1984 y 1994, y todavía, procediéndose a una asignación de los flujos proyectados sobre la actual red, se determinan los principales embotellamientos futuros del sistema y las respectivas líneas de aspiraciones. Tales instrumentos reverten para la formulación de alternativas de mejoras, las cuales son presupuestadas a nivel de anteproyecto físico y funcional.

~~Enseguida~~ <sup>Después</sup> se procederá a la asignación de las alternativas, en cada año, y estimados los costos (financieros y económicos y al usuario) previstos para el período de vida útil de las alternativas. Seleccionando los criterios más adecuados para la evaluación se procede al establecimiento preliminar de las prioridades de inversiones.

*Tarea 310* — Análisis de las Restricciones Presupuestarias o de otra índole y Programación Financiera

Representa el instrumento necesario para la fijación definitiva de las prioridades de inversiones, resultando en un cronograma de desembolso a ser efectuado hasta 1984, con las respectivas alternativas de usos y fuentes de recursos y el balance consolidado según sistemas individuales. En el proceso de programación financiera, con el apoyo de los resultados de la tarea 204, aún en esta tarea deberá ser discutida en primera aproximación a los niveles tarifarios adecuados a la realidad de cada sistema, tornándose instrumentos catalizadores de la situación proyectada.

*Tarea 311* — Estudio de la Eficacia de la Actual Política y Reglamentos afectos a los subsectores carreteras, ferrocarriles, puertos y ductos y revisión de ellos

Se pretende efectuar bajo el criterio de costo-eficacia. Para lo cual es necesario que se identifiquen los objetivos que generaran la actual política y reglamentos, de manera de compararse tales objetivos con las matrices de flujos y costos obtenidas en las tareas 306 y 307. El alejamiento de los objetivos al hecho real representará la medida de efectividad de la actual política, la cual podrá ser revisada bajo el mismo criterio.

*Tarea 330* — Estudio de la actual situación física y operacional del Sistema Aeroaviario Costarricense

En esta etapa inicial del estudio del sistema aeroaviario, deberán ser analizadas las condiciones físicas y operacionales de los aeropuertos costarricenses así como identificadas las líneas domésticas e internacionales, la frecuencia de los vuelos y la obediencia a los horarios, identificándose los factores causadores de atrasos mediante aplicación de la técnica de análisis factorial.

*Tarea 331* — Análisis del Movimiento Histórico de Pasajeros y Carga Aeroaviarios

El objetivo de esta tarea es la recolección y análisis del movimiento de carga y pasajeros y posterior fijación de criterios para la proyección de esta para los años 1980, 1984 y 1994, a nivel de línea y aeropuerto. Es importante hacer resaltar que la demanda futura para este tipo de transporte está íntimamente ligada a las hipótesis operacionales o de inversiones efectuadas en la tarea 332. Así, las proyecciones de demanda serán efectuadas solamente en la tarea 333, de acuerdo con cada hipótesis de alternativa referente a mejoras en el sistema nacional aeroaviario.

*Tarea 332* — Formulación de Hipótesis de Mejoras en el Sistema Nacional Aeroviario

*Tarea 333* — Estudio de los efectos Directos e Indirectos de las Hipótesis Relativas al Turismo

Se trata del establecimiento del vínculo entre hipótesis de mejoramientos aeroviarios y efectos sobre el sector turístico nacional, en términos de costos y beneficios comunes a ambos sectores.

*Tarea 334* — Evaluaciones Financiera y Económica

Las evaluaciones seguirán criterios idénticos a los explicados en la tarea 309.

*Tarea 335* — Análisis de las Restricciones Presupuestarias o de otra Indole y Programación Financiera de las Inversiones en el Sector Aeroviario

Criterios idénticos a los explicados en la tarea 310.

*Tarea 336* — Estudio de la Eficacia de la Actual Política y Reglamentos Afectos al Subsector Aeroviario y Revisión de los mismos

Criterios idénticos a los explicados en la tarea 311.

*Tarea 360* — Selección de la Red para el Estudio del Transporte Urbano y Preparación del Catastro Físico-Operacional de la Red Seleccionada

En esta etapa inicial del estudio de transportes urbanos se debiera identificar las áreas y corredores que interfieren en la problemática de ocupación del suelo metropolitano para que en el área seleccionada se concentren los estudios de este subsector.

*Tarea 361* — Preparación, Ejecución, Ordenamiento y Análisis de las Pesquisas Estadísticas afectas al Sector Transportes Urbanos

*Tarea 362* — Proyección de la Matriz Actual de Viajes y Formulación de las Hipótesis de Mejoras en la Red Urbana

Criterios idénticos a los expuestos en las tareas 308 y 309.

*Tarea 363* – Asignación de los Viajes de las Redes Alternativas y Determinación de los Respective Costos, de Inversiones, Operacionales y Costos para los Usuarios

Criterios idénticos a los expuestos en la tarea 309.

*Tarea 364* – Estudio de las Restricciones Presupuestarias, Evaluación Económica y Programación Financiera de las Inversiones en los Sistemas de Transporte Urbano

Criterios idénticos a los expuestos en la tarea 310.

*Tarea 365* – Estudio de la Eficacia de la Actual Política y Regulaciones Afectas al Subsector Transportes Urbanos y Revisión de los mismos

Criterios idénticos a los expuestos en la tarea 311.

*Tarea 381* – Consolidación de la Programación Financiera de las Inversiones del Sector Transporte en su Totalidad

Es la consolidación de las tareas 310, 335 y 364 a la luz del programa presupuestario nacional.

*Tarea 382* – Consolidación de la Política y Regulaciones Afectas al Sector Transporte en su Totalidad

Es la consolidación de los resultados alcanzados en el desarrollo de las tareas 311, 336 y 365.

*Tarea 391* – Elaboración del I Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 392* – Elaboración del II Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 393* – Elaboración del III Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 394* – Elaboración del IV Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 395* – Elaboración del V Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 396* – Elaboración del VI Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 400* – Coordinación de la Asistencia en su IV Fase

*Tarea 401* — Detalle del Borrador del Plan de Transporte para el Período 1980-1984.

*Tarea 402* — Esquematización del Borrador del Plan de Transporte para el Período 1985-1994

*Tarea 403* — Preparación del Programa de Trabajo a Largo Plazo para la DGP

*Tarea 407* — Elaboración del VII Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 408* — Elaboración del VIII Informe Trimestral de Progreso

*Tarea 409* — Elaboración del Informe Final

JK

#### 4.0 PROGRAMA CALENDÁRIO

4.1 Por Tareas

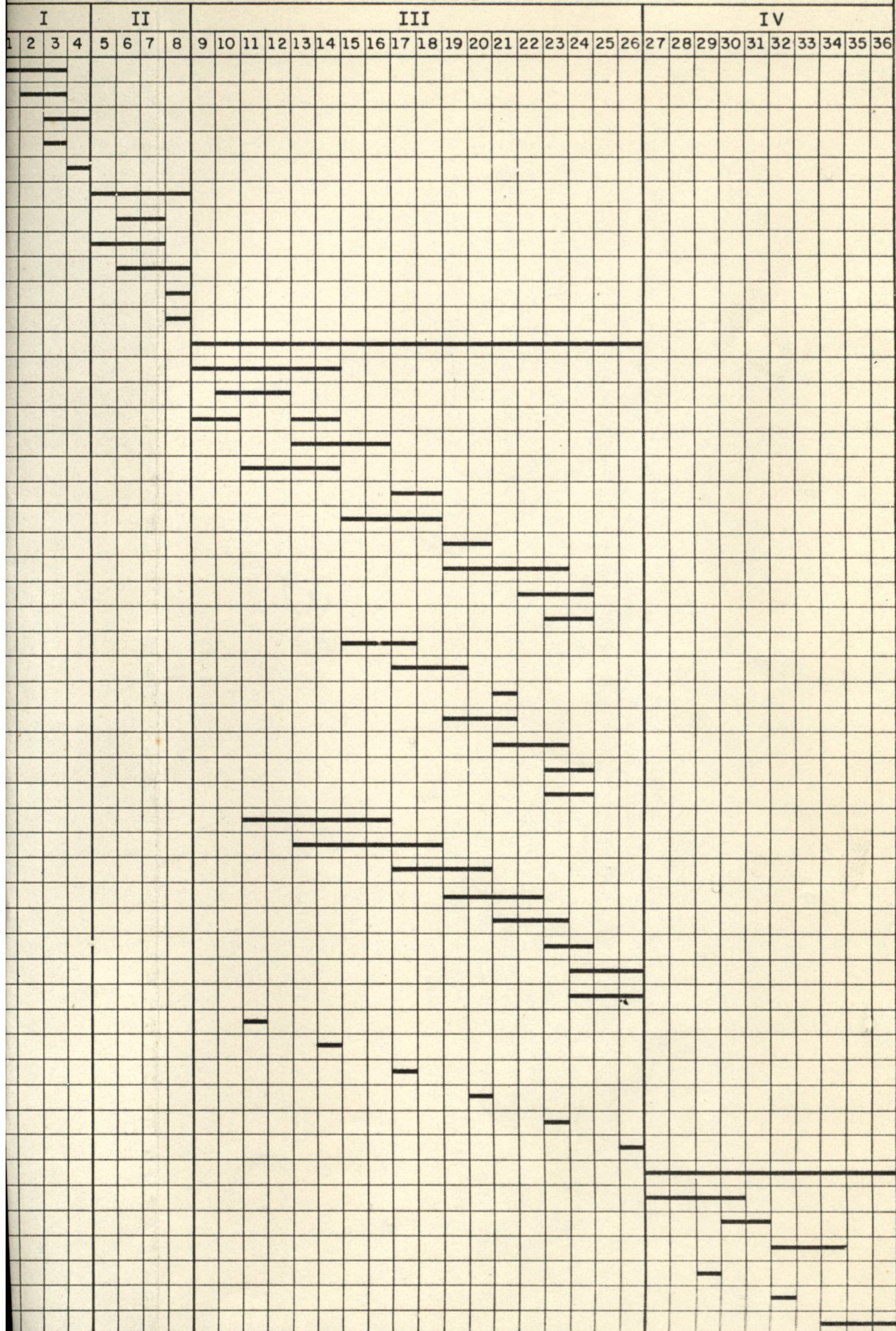
## TAREAS

## TITULOS

Nº	TITULOS
101	Coordinación y Revisión de los Estudios y Planes de Inversión Existentes o en Ejecución
102	Bosquejo de los Futuros Programas de Trabajo para la DGP
103	Determinación de la Necesidad y Reclutamiento de Personal Profesional Local
104	Revisión de los Datos Disponibles sobre Transporte y Determinación de las Principales Deficiencias Estad.
105	Determinación de las Modificaciones al Programa de Trabajo y Elaboración del Informe Inicial
200	Coordinación de la Asistencia en su II Fase
201	Anal. Inic. de la Actual Cons. de los Sist. Indiv. de Transp. en Costa Rica y su Integ. al Sist. Centroam.
202	Análisis Iniciales con Base en la Econ. Costarricense y de las Princ. Fuentes Generadoras de Tráfico
203	Análisis del Actual Sistema de Estadística e Información
204	Análisis Inicial de la Actual Política Para la Totalidad del Sector Transporte y de las leyes Gubernamental
205	Establecimiento del Programa Definitivo de Trabajo para la DGP y Elaboración del Informe Intermedio
300	Coordinación de la Asistencia en su III Fase
301	Organización del Catastro Físico y Operacional del Sistema Vial Rural y Portuario y Estudios de Capacidad
302	Prep., Ejec., Ordenam., y Análisis de las Investig. Estad. necesarias al Plan de Transp. Rural y Portuar.
303	Estudio y Revisión de los Sistemas Estadísticos de Transportes Existentes en Costa Rica
304	Estudio de las Fuentes Generadoras de Tráfico
305	Estudio de la Economía de Costa Rica y Centro América
306	Consolidación de la Actual Matriz Intermodal de Transporte Rural
307	Estudios de Costos Financieros, Económicos y Cargos al Usuario en el Sistema de Transporte Rural
308	Proyecciones de la Matriz Origen y Destino Total de Transportes Rurales
309	Formulación de Hipótesis de Mejoras en el Sistema, Asignación y Evaluación de las Alternativas
310	Análisis de las Restricciones Presupostarias o de Otra Indole y Programación Financiera
311	Estudio de la Efic. de la Actual Política y Regl. Afectas a los Subsect. Carr., Ferr., Puertos y Ductos
330	Estudio de la Actual Situación Física y Operacional del Sistema de Aeropuertos Costarricense
331	Análisis del Movimiento Histórico de Pasajeros y Carga Aeroviarias
332	Formulación de Hipótesis de Mejoras en el Sistema Nacional Aeroviario
333	Estudio de los Efectos Directos e Indirectos de las Hipótesis Relativas al Turismo
334	Evaluaciones Financiera y Económica
335	Anal. de las Restric. Presup. o de otra Indole y Progr. Financ. de las Invers. en el Sector Aeroviario
336	Estudio de la Eficacia de la Actual Política y Regl. Afectas al Subsector Aeroviario y Revisión
360	Selec. de la Red para Estudio del Transp. Urbano y Prep. del Catastro Físico-Operacional de la Red Seleccionada
361	Prep., Ejec., Ordenam. y Análisis de las Pesquisas Estadist. Afectas al Sector Transportes Urbanos
362	Proyección de la Matriz Actual de Viajes y Formulación de Hipótesis de Mejoras en la Red Urbana
363	Asig. de los Viajes de las Redes Altern. y Determ. de los Resp. Costos de Inv., Operac. y Costos p. Usuar.
364	Estudio de las Restric. Presup., Evol Econ. y Progr. Financ. de las Invers. en los Sist. de Transp. Urb.
365	Estudio de la Eficacia de la Actual Política y Regul. Afectas al Subsect. Transp. Urbanos y Revisión
381	Consolidación de la Programación Financiera de las Inversiones en el Sector Transportes
382	Consolidación de la Política y Regulaciones Afectas al Sector Transportes en su Totalidad
391	Elaboración del I Informe Trimestral de Progreso
392	Elaboración del II Informe Trimestral de Progreso
393	Elaboración del III Informe Trimestral de Progreso
394	Elaboración del IV Informe Trimestral de Progreso
395	Elaboración del V Informe Trimestral de Progreso
396	Elaboración del VI Informe Trimestral de Progreso
400	Coordinación de la Asistencia en su IV Fase
401	Detalle del Borrador del Plan de Transporte para el período 1980-1984
402	Esquematación del Esquema del Plan de Transporte para el período 1985-1994
403	Preparación del Programa de Trabajo a Largo Plazo de la DGP
407	Elaboración del VII Informe Trimestral de Progreso
408	Elaboración del VIII Informe Trimestral de Progreso
409	Elaboración del Informe Final

MESES

FASES



GOBIERNO DE COSTA RICA



MOPT-DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION  
 ASISTENCIA TECNICA PARA LA PLANIFICACION  
 DE TRANSPORTES

PROGRAMA CALENDARIO POR TAREFAS

TRANSCON S.A.

Fecha Escala Deseño nº Folio

## 4.2 Aplicación de los Expertos



## 5.0 HISTORIAL PROFESIONAL DE LOS EXPERTOS

- a) Nombre: **MARCELO PERRUPATO E SILVA**
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 13.03.39 — Belo Horizonte, MG.
- c) Nacionalidad: Brasileña.
- d) Profesión: Ingeniero.
- e) Educación Universitaria:
- Ingeniero Civil (Medalla de Oro) Escuela de Ingeniería de la Universidad Federal de Minas Gerais. Ha cursado cinco años de estudios, graduado en 1965.
  - Curso de Ingeniería de Fundaciones, ministrado por el Departamento de Ingeniería Civil de la Escuela de Ingeniería de la UFMG y el Gremio de Ingeniería Civil, 1965 (tres meses).
  - Curso de Especialización en Puentes, a nivel de pos-graduación, ministrado por el Departamento de Ingeniería de la UFMG, 1966 (seis meses).
  - Curso de pos-graduación, en Planificación Económica de la Ingeniería. Opción: Transportes. Master of Sciences por la Universidad de Stanford — California, USA, 1967/68 (18 meses).
- f) Idiomas:
- |           |         |      |         |
|-----------|---------|------|---------|
|           | habla   | lee  | escribe |
| Portugués | bien    | bien | bien    |
| Español   | bien    | bien | bien    |
| Inglés    | bien    | bien | bien    |
| Francés   | regular | bien | regular |
| Italiano  | regular | bien | mal     |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- Sociedade Mineira de Engenheiros
  - Sindicato dos Engenheiros do Estado do Rio de Janeiro
- i) Registro profesional: Conselho Regional de Ingeniería, Arquitetura y Agronomía 4638/D — 4ª Región.

j) Publicaciones:

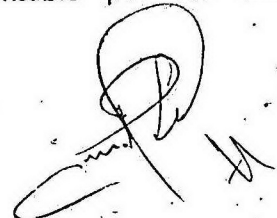
Ingeniería de Fundaciones — 1965

Encuesta de Tráfico — Métodos y Procesos — 1972

Artículos en Periodicos: Jornal do Brasil y O Globo

**EXPERIENCIA PROFESIONAL**

- De 03/1963 a 06/1966 — Asistencia Técnica, Administrativa y Gerencia Comercial junto a LAJES SANJUTA LTDA, Belo Horizonte (MG), responsable por los cálculos y la supervisión de las estructuras y placas preamoldadas.
- De 01/1965 a 12/1965 — Asistente de la Escuela de Ingeniería de la UFMG — Cátedra de Carreteras y Transportes.
- De 06/1965 a 12/1965 — Estudios y obra sobre Fundaciones para el curso a su cargo — Cátedra de Mecánica de Suelos de la Escuela de Ingeniería de la UFMG.
- De 01/1966 a 12/1966 — Profesor asistente de Enseñanza Superior de la Cátedra de Resistencia de los Materiales — grafostática — de la Escuela de Ingeniería de la UFMG.
- De 08/1966 a 08/1971 — Por concurso, Ingeniero del Departamento de Carreteras del Estado de Minas Gerais (DER/MG) — División de Estudios y Proyectos, actuando en proyectos de obras de arte y estructuras, Presupuestos y Fiscalización (exonerado a su pedido en 09/1971).
- De 04/1968 a 07/1968 — Técnico contratado por la SYSTAN Incorporation — Los Altos — California, USA, actuando en el Proyecto de Planificación de Transportes para la Región B (GEIPOT) del "World Bank Brazil Transport Survey", desempeñando tareas de asistencia en interpretación de datos y especificación de redes experimentales alternativas concernientes a aplicación del Modelo de Computador para Planificación de Transportes.
- De 05/1969 a 11/1969 — Técnico contratado por la ASTEP S.A. Ingenieros Consultores, Recife (PE), responsable por los Estudios de



Tráfico, Transporte y Evaluación Económica del Estudio de Viabilidad Técnico-Económica de la Carretera BR-104, tramo Atalaia (AL)-BR-304 (RN), participando, además, de los servicios de ingeniería, de la selección de alternativas del trazado del mismo proyecto.

— A partir de 12/1969 — Técnico de TRANSCON S.A. — Consultoría Técnica, habiendo participado de diversos trabajos, destacándose los siguientes:

— Ingeniero y Economista de Transporte en el Estudio de Factibilidad Técnico-Económica para el mejoramiento de la conexión ferroviaria Rio-Vitória, realizado para el Departamento Federal de Ferrocarriles.

— Economista de Transportes en el Estudio Técnico-Económico para almacenamiento y transporte de arroz, realizado para el Ministerio del Agricultura de Bolivia, en La Paz.

— Jefe del Grupo de Economía, en el Estudio de Factibilidad Técnico-Económica de Transportes, en el Estado de Bahia, realizado para el GEIPOT, incluyendo todas las modalidades de transporte (aereo, fluvial, marítimo, ferrocarriles y carreteras). Elaboración de Modelo Econométrico y Computación Electrónica para distribución Intermodal de Flujos de Transportes.

— Economista de Transporte en el Estudio de Comercialización de Productos Alimenticios, realizado para la CAF, Corporación Andina de Fomento — Caracas, Venezuela.

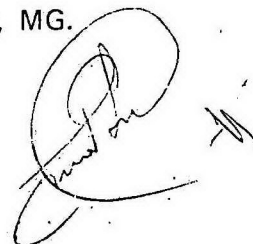
— Jefe del Sector de Economía, actuando como coordinador de diversos proyectos en el sector de Transportes, destacándose:

Estudios de Viabilidad Técnico-Económica de la PA-70 (carretera alimentadora), realizado para el Dept. de Carreteras del Estado de Pará;

Estudios de Viabilidad Técnico-Económica de las Carreteras Federales BR-030 y BR-163, en los Estados de Bahia y Mato Grosso, realizado para el Departamento Federal de Carreteras.

Planes Directores de Caminos Vecinales para los Estados de Maranhão y Ceará.

- Superintendente Regional de la Empresa, en el Estado de Minas Gerais, con participación en diversos trabajos técnicos, en las áreas de Economía y Ingeniería, con responsabilidades administrativas y de representación inherentes al desempeño de sus funciones.
- De 04/1973 a 06/1973 - Asistente Ejecutivo de la Presidencia de la Empresa.
- De 07/1973 a 10/1973 - Técnico contratado por la Prefectura Municipal de Uberlândia (MG), para elaboración del análisis del Transporte Automotor Colectivo Intermunicipal y Interestadual de Uberlândia; estudio de ubicación, y además, calculos de dimensión del Nuevo Terminal de Pasajeros.
- De 08/1973 a 04/1975 - Director Técnico de SYSTAN do Brasil Ltda. Jefe del Proyecto de Planificación del Terminal Salinero del Estado de Rio Grande do Norte, elaborado por la "SYSTAN do Brasil Ltda", para la TERMISA, Rio de Janeiro.
- De 08/1974 a 12/1974 - Coordinador de los Estudios de Tráfico para el Diseño Final de Ingeniería de la conexión BR-381-Brumadinho-BR-040 (DER/MG - CONSOL).
- De 08/1974 a 03/1975 - Coordinador de los Estudios de Tráfico para el Diseño Final de Ingeniería de la MG-103, Tramo Ipanema-Aymorés (DER/MG - ESPA).
- De 08/1974 a 10/1975 - Coordinador de Transporte y Tráfico en el Programa de Prioridad de Obras Camineras del Estado de Bahia, elaborado por la TENPO, para el Dept. de Carreteras del Estado de Bahia.
- De 11/1975 a 04/1976 - Coordinador de Economía de Transportes y Tráfico en el Plan Director de Carreteras Alimentadoras de la Región del Café, elaborado por la TENPO, para la Secretaria de Transportes y Comunicaciones del Estado de Bahia.
- 05/1976 - Consultor Especial para Pesquisa, Análisis, y Proposiciones de Mejorias en el Sistema de Transporte del Valle del Acero (Ipatinga, Timóteo, Coronel Fabriciano, Usiminas, Acesita, Cenibra) para 3P/CONSOL, Fund. João Pinheiro, Belo Horizonte, MG.



- De 06/1976 hasta hoy - Técnico Contratado por TRANSCON S.A. - Consultoria Técnica, como Jefe del Sector de Economía y Planificación (Rio de Janeiro), actuando como coordinador responsable por los estudios de planificación y factibilidad técnico-económica de transportes de la Empresa.

#### Otras Actividades

- Participación en el III Congreso de Mecánica de Suelos, 1966.
- Pesquisas sobre Costos Operacionales de Vehículos y Costos de Mantenición de Carreteras.
- Elaboración de Programas de Computación para Análisis de Tráfico.
- Proyecto y Ejecución de un Clinómetro para Indicación de Pendientes en Carreteras, adaptable en Vehículos.
- Participación en la 2ª Reunión de las Organizaciones Carreteras (II ROR) en conjunto con el "International Road Federation Meeting", habiendo presentado un trabajo sobre aplicación de modelos matemáticos en estudios de tráfico, titulado: "Encuestas de Tráfico: Metodos y Procesos" - Brasília, 1972.
- Participación en el Seminario sobre Metodología Aplicable a Pesquisas de Consecuencias Económicas y Sociales transcurrientes de la Implantación de una Carretera (IPR), Octubre, 1974.

25/2/77

Manuel P. e.

P. e.

- a) Nombre: MARCIUS MONTENEGRO CARNEIRO DA CUNHA
- b) Fecha y lugar de Nacimiento: 22.02.1942 — Fortaleza — CE
- c) Nacionalidad: Brasileña
- d) Profesión: Economista
- e) Educación Universitaria: Economista — Facultad de Ciencias Económicas — Universidad Federal del Ceará, 1966.

Cursos Universitarios de diversas especializaciones:

- Estudio de Mercado, Matemática Aplicada a Economía, Análisis y Evaluación de Proyectos Industriales y Desarrollo Económico. Todos hechos en el "Instituto de Pesquisas Económicas" — Universidad del Ceará, de Enero 65 a Noviembre 66.
- Cursos de Técnica de Desarrollo Económico (TDE), en el Banco del Desarrollo del Estado del Ceará (ex CODEC), de Diciembre 66 a Mayo 67.
- Curso de Economía de Transportes — COPPE — Universidad del Brasil — De Mayo a Julio 1971.

f) Idiomas:	<u>habla</u>	<u>lee</u>	<u>escribe</u>
Portugués	bien	bien	bien
Español	bien	bien	bien
Inglés	bien	bien	regular
Francés	bien	bien	regular
Italiano	—	—	—

- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- i) Registro Profesional: Consejo Regional de Economistas n.º 3692 — 1ª Región.
- j) Publicaciones:

*Handwritten signature and initials*

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

Trabajos realizados como miembro del grupo auxiliar del Instituto de Estudos Económicos de la UFC.

- 1964/1965 — Elaboración de perfiles industriales

Estudios socio-económicos diversos

- 1966 — Pesquisa sobre la necesidad de especialización a nivel medio y superior, elaborada para la SUDENE, en las ciudades de Teresina, São Luiz y Fortaleza.

Trabajos realizados como miembro del Grupo Técnico del GEIPOT.

- 1967/1968 — Técnico del Grupo responsable por los Estudios de la Fase II, en la Región E (Maranhão, Piauí y Ceará) para la elaboración del Plan Director de Carreteras.

Trabajos realizados como miembro del Grupo de Economía de TRANSCON S.A. — Consultoría Técnica.

- 1968 — Técnico responsable por el levantamiento y diagnóstico de datos socio-económicos para proyecto de urbanización del SERFHAU, en las ciudades del litoral nord de Bahía.
- 1968/1969 — Responsable por el análisis económica de los sectores primario y secundario y estudios de transporte en el Estudio de Viabilidad Técnico-Económica del Puerto de Juazeiro, en el Rio São Francisco, elaborado por la Secretaria de Transportes del Estado de Bahía.
- 1969 — Ha participado del Grupo Técnico responsable por la revisión y reevaluación económica del Estudio de Viabilidad Técnico-Económica de un tramo de la BR-101, en el Estado de Bahía, estudio elaborado por la Secretaria de Transportes.

Ha participado del Grupo Técnico que ha ejecutado el estudio de mercado y determinación intermodal de los flujos en el Estudio de Viabilidad Técnico Económica de la mejoría de la ligación ferroviaria Rio-Vitória. DNEF.



- 1970 - Técnico responsable por el Análisis Económica del Estudio de Transporte y Almacenamiento de Arroz en Bolívia, realizado para el Ministerio del Agricultura.

Ha participado del Grupo Técnico del Estudio de Viabilidad Técnico Económica de la BR-030, en Bahia, sector de economía agrícola, realizado para el DNER.

Ha participado del Grupo Técnico para análisis de mercado de determinación intermodal de los flujos para el Estudio de Transportes de Bahia, ejecutado para el GEIPOT.

Coordinación del Estudio de Viabilidad Técnico Económica de una Carretera Pionera (PA-70) en el Estado de Pará - DER/PA.

- 1971 - Coordinación del Estudio de Viabilidad Técnico Económica de Carreteras Rurales alimentadoras en el Estado de Maranhão, ejecutado para la CODERMA.

- 1972 - Coordinación Económica en la elaboración del Manual para Orientación de Proyectos de Carreteras Rurales Vecinales, elaborado para el Convenio BNDE/USAID.

- 1972/1973 - Coordinación del grupo de economía responsable por la elaboración de las siguientes propuestas de ejecución:

Estudio de Viabilidad Técnico Económica para implantación de un Puerto en Macapá

Plan de Desarrollo Integrado de la ciudad de Juiz de Fora

Levantamientos Básicos de los Recursos Naturales de la Cuenca del Rio Parnaíba

Técnico responsable por el estudio de mercado del sector de cemento y por las proyecciones de flujos y su repartición intermodal en el proyecto del Sistema Ferroviario Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte y Brasilia (DNEF/GEIPOT).

Coordinación técnica de los estudios de mercado interno y externo de

productos del sector primario y de las proyecciones de flujos y repartición intermodal en el proyecto del sistema ferroviario Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte y Brasilia (DNEF/GEIPOT).

- 1974 - Coordinador del Grupo de Economía responsable por la elaboración de propuesta de ejecución del Plan de Desarrollo Integrado de la ciudad de Belém y Consultor del Grupo Técnico para la elaboración de propuesta para el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado de las Areas Prioritarias del Nordeste, IPEA.

- 1973/1974 - Asesor Técnico del Departamento Económico de Ingeniería de Recursos Naturales S.A.

- 1974 - Consultor de Economía Regional para el Estudio de Implantación del Complejo Industrial de Suape.

Coordinador de los Estudios Socio-Económicos del Plan Director de ligaciones carreteras Bolivia-Brasil.

Coordinador de los Estudios Económicos para el "Estudio de Transporte de Cemento entre Belo Horizonte, São Paulo y Rio de Janeiro (INDI/MG).

Coordinación económica del estudio para determinación de la demanda de transporte en el Anillo Ferroviario de São Paulo (FEPASA).

- 1975 - Coordinador de los estudios de reevaluación y ubicación de la demanda de transportes para el "Diseño preliminar del Anillo Ferroviario de Belo Horizonte" (ENGEFER).

Coordinador de los Estudios Socio-Económicos y de Tráfico en el Proyecto de Viabilidad de la Carretera Chimoré-Yapacami, tramo integrante del Camino de Transportes Santos-Arica (Servicio Nacional de Caminos - Bolivia).

- 1976 - Consultoria para Asuntos de Economía Agrícola afecta a la Vice-Presidencia de la Empresa.

- Junio, 1976 - Proposición para negociaciones con el gobierno Nigeriano, con pretensiones a elaboración de Estudios del Sector de Cemento y

MGP  
X

Implantación de Industrias de gran porte.

- Julio, 1976 — Levantamiento y sistematización de Estudios y Proyectos del Sector Turismo.
- Agosto, 1976 — Coordinación Técnica de la Propuesta para: elaboración del Plan Director, Viabilidad Económica, Proyecto Básico de Irrigación, Detalles y Acompañamiento de la Implantación del Proyecto en el Valle de Acarau" en el Estado de Ceará y participación en la propuesta de Aprovechamiento Integral de los Recursos Hídricos del Nordeste, para el DNOCS y SUDENE, respectivamente, de Junio a Agosto de 1976.
- Septiembre, 1976 — Proposición para Estudio de Aprovechamiento de los Recursos Florestales del Area que será inundada por la Represa de Itaipu.
- 20 a 27 Agosto, 1973 — Participante del Seminario sobre Desarrollo Urbano, patrocinado por el "Banco Nacional de Habitação".
- Septiembre, 1974 — Conferencia en el Curso de Planificación de Transportes Ferroviarios — Pontificia Universidad Católica del Rio de Janeiro. Tema: "La industria de cemento y las Ferrovias".
- Octubre, 1975 — Conferencia en el Curso de Administración Pública Agrícola — "Fundación Getulio Vargas" — Tema: "Importancia de las Carreteras Vecinales".

*Francisco M. Pardini de J*  
25/2/77

U

- a) Nombre: LAFAYETTE PRADO
- b) Fecha y Lugar de Nacimiento: 08.04.1932 — Belo Horizonte, MG
- c) Nacionalidad: Brasileño
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria: Ingeniero civil, 1956.  
Estudios de pos-graduación en carreteras, 1958.
- f) Idiomas:
- |           | habla   | lee     | escribe |
|-----------|---------|---------|---------|
| Portugués | bien    | bien    | bien    |
| Español   | bien    | bien    | bien    |
| Inglés    | bien    | bien    | bien    |
| Francés   | bien    | bien    | regular |
| Italiano  | regular | regular | mal     |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- Sociedade Mineira de Engenheiros — ex-director
  - Clube de Engenharia do Rio de Janeiro
  - Instituto Brasileiro de Direito Rodoviário — Socio honorário
  - Associação Brasileira de Consultoria de Engenharia
  - Miembro del Consejo de Administración de la Fundación Centro de Estudios de Exportación
  - Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles
- i) Registro profesional: Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura  
— nº 2688/D (Consejo Regional de Ingeniería y Arquitectura)
- j) Publicaciones:
- A Execução Rodoviária
  - A Revolução Rodoviária (1º premio Instituto de Pesquisas Rodoviárias)

- Planejamento de Transportes no Brasil
- Consultorias e Planejamento Rodoviário
- Muito até pelo Contrário
- Panorama Futuro dos Transportes
- Transportes Urbanos (*in*: Desenvolvimento e Política Urbana — IBAM, 1976)
- Política de Transportes (*in*: Edição especial RAP — Fundação Getúlio Vargas, 1974)
- Seleção de Meios de Transporte
- Transporte de Massa na Região Metropolitana
- O desafio dos Transportes na Amazônia
- Complexo Portuário-Industrial do SUAPE
- Sistemas e Modalidades Atuais de Transporte no Brasil (*in*: Anais do Seminário do Instituto Brasileiro do Petróleo, 74)
- Transporte Vial en la Integración Económica (*in*: Políticas de Transporte en Esquemas de Integración Económica, Ildis/Intal)
- Asistencia Técnica en Ferrocarriles de America Latina

Conferencias y artículos en periódicos, sobre transportes, en cantidad superior a 100, en Brasil y en el exterior, entre las cuales, por oportuno, se indican:

Conferencias:

- Instituto para el Desarrollo Económico de America Latina — INTAL, Buenos Aires.
- Consejo Interamericano de Comercio y Producción — CICYP, Madrid.

17

- Banco Interamericano de Desarrollo — BID, Washington.
- Fédération Internationale d'Ingénieurs Conseils — FIDIC, Ottawa.
- Congresso Latino Americano de Transporte Rodoviário, Rio.

Artículos en Periódicos:

International Railway Journal, Apec, Revista Brasileira de Transportes, Revista Ferroviária Brasileira, Rodovia, Transporte Moderno, Conjuntura Econômica, Construção, Dirigente Construtor, Direção, O Estado de São Paulo, O Globo, Correio da Manhã, Jornal do Brasil, Revista de Administração Pública y otros.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL**

General:

1957/1960 — Construcción de carreteras, puentes y ferrocarriles, Dirigente del sector de edificaciones públicas en la construcción de Brasilia, nueva Capital Federal del Brasil.

1961/1962 — Director General del Departamento de Carreteras del Estado de Minas Gerais (DER/MG).

Director General del Departamento Federal de Carreteras (DNER).

1963 — Construcción de carreteras.

1964/1967 — Otra vez Director General del Departamento Federal de Carreteras (DNER).

Organizador y primer dirigente del Grupo Ejecutivo de Integración de la Política de Transportes — GEIPOT, bajo acuerdo entre el Gobierno Brasileño y el Banco Mundial.

1967 al presente — Creador y Presidente de las empresas del Grupo TRANSCON, incluyendo:

- Transcon S.A. — Administração e Participação

X

- Transcon S.A. - Consultoria Técnica
- Société d'Infrastructure Ferroviaire (asociado y miembro del Consejo)
- Transcon Investment Jersey Ltd.
- Engenharia de Recursos Naturais - ERN

Consultor, en diferentes ocasiones, en asuntos de transporte, de los siguientes organismos extranjeros o internacionales:

- Banco Mundial - BIRD
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID
- Instituto para el Desarrollo Económico de America Latina - INTAL
- Junta del Acuerdo de Cartagena - JUNAC
- Corporación Andina de Fomento - CAF
- Comisión para la Cuenca del Plata - BID
- Consejo Interamericano de Comercio Y Producción - CICYP
- Ministerio de Agricultura y Asuntos Campesinos, Bolivia.

#### Experiencia en Planificación de Transporte:

Además de su experiencia como principal dirigente de TRANSCON, en los últimos diez años, con participación en los diferentes trabajos realizados, según el folleto de la empresa lo indica, actuó individualmente en las siguientes oportunidades:

#### 1. Como Presidente de GEIPOT.

Dirección de la contrapartida brasileña para el estudio integrado de transportes del Brasil - Fase 1, abarcando: la red de carreteras en Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná y Santa Catarina; el estudio de la política de carreteras para todo el país; la navegación de cabotaje en los principales puertos de Santos, Rio de Janeiro y Recife; la red de

11

ferrocarriles del país. Preparó también las bases para la Fase II, donde fué planificada la red de carreteras de los demás Estados brasileños, a la excepción de la Región Amazónica.

2. Como consultor individual o director de proyecto:

- Plan maestro de transporte del Estado de Amazonas
- Estudio de Factibilidad de Puerto Busch y plan de desarrollo del Oriente Boliviano (BID)
- Estudio de transporte y almacenamiento de arroz en Bolívia (BID)
- Evaluación de la vinculación vial Bolivia-Argentina, vía Bermeja-Tarija-Potosí (Com. Cuenca del Plata)
- Plan maestro de vinculación vial Bolivia-Brasil (DNER)
- Estudio de circulación de productos alimenticios en los países andinos (CAF)
- Estudio de la red mínima para enlace vial de los países andinos (JUNAC)
- Evaluación de la situación del transporte carretero en México, integrando Misión del Banco Mundial (BIRD)
- Preliminares del trabajo Inventario de Proyectos de Integración Física de la América Latina (BID)

W  
Larín

- a) Nombre: **VICTOR FREIRE MOTTA**
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 29.10.1931, Rio de Janeiro, RJ
- c) Nacionalidad: Brasileña
- d) Profesión: Ingeniero Civil
- e) Educación Universitaria:

— Ingeniero Civil, graduado por la Escuela de Ingeniería de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (ex-Escuela Nacional de Ingeniería de la Universidad del Brasil), en 1954

— Pos-graduación: práctica, con beca de la CAPES, en la "Hydraulics Research Station, de la Gran Bretaña (Wallingford — Berkshire), de marzo de 1959 a marzo de 1960

f) Idiomas:	habla	lee	escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	bien	bien	bien
Inglés	bien	bien	bien
Francés	bien	bien	bien
Italiano	bien	bien	bien

g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante

h) Organizaciones a que pertenece:

i) Registro profesional:

j) Publicaciones:

1. "A Reprodução em Modelo Reduzido de Erosão a Jusante de Quedas". Revista do Clube de Engenharia, nº 296 — Abril de 1961, Rio de Janeiro, RJ
2. "Três Listas Bibliográficas", Gráfica de la UFRGS, Porto Alegre, 1961
3. "Report on Visits to European Hydraulics Laboratories". Gráfica de la UFRGS, Porto Alegre, 1962
4. "Fórmulas para Previsão de Ocorrência de Movimento de Materiais de

*[Handwritten signature and initials]*

Fundo sob Ação de Ondas Progressivas em Modelo Reduzido". 1º Congresso Nacional de Transportes Marítimos y Construcción Naval, Rio de Janeiro, 1963. Traducido en francés (traducción nº 1186) por el "Centre de Recherches et d'Essais de Matou"

5. "A correlação entre a Esbeltez das Ondas e Erosão ou engordamento de Perfis de Praia". Idem
6. "O efeito de Escala em Erosão ou Engordamento de Perfis de Praia". Idem
7. "A correlação entre a Esbeltez das Ondas do Mar e o Tipo de Perfil de Equilíbrio Formado em Praia sem Maré por Ondas Monocromáticas". Anales del 1º Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Porto Alegre, 1964
8. "Resultados de Algumas Medições de Transporte Litorâneo em Modelo Costeiro Esquemático". Academia de Ciências. Anales del Seminario sobre Oceanografía del Atlántico Sud - Occidental, Rio de Janeiro, RJ
9. "O Estudo em Modelo Reduzido para Regularização da Embocadura Lagunar de Tramandaí". Anales del 2º Congreso Nacional de Transportes Marítimos y Construcción Naval, Rio de Janeiro, 1967
10. "O Efeito de Transporte Litorâneo com uma única direção sobre uma Costa Arenosa em que se Construiu um Molhe". Anales del 3º Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Buenos Ayres, 1968
11. "Observações sobre a Reprodução do Regime de uma Mesma Embocadura - Protótipo em dois Materiais Diferentes de Fundo Móvel". Idem
12. "Updrift Accretion and Downdrift Erosion in the Tramandaí-Model Investigation and in a Test with Unidirectional Littoral Drift". Trabajo aprobado para presentación a la "12th Conference on Coastal Engineering", Washington, Septiembre, 1970
13. "Rio Grande Bcu: The Case History of a Lagoon Outlet into a Tideless Sea". - "Proceedings of the 12th Coastal Engineering Conference".

Washington, 1970. Publicada por "American Society of Civil Engineers, Vol. II, pag 1243 a 1261

14. "A Barra de Rio Grande — O caso "Clínico" de uma Embocadura Lagunar sem Maré". Aprobado por el 3º Congreso Nacional de Construcción Naval y Transportes Marítimos, Porto Alegre, 1970
15. "The Model Investigation into the Control of Tramandaí Lagoon Inlet". Anales del 14º Congreso de la International Association of Hydraulic Research", 1971 Vol. 4, pag D.20
16. "Curso de Teoria da Semelhança". Libro publicado por la Editora de la UFRGS, Porto Alegre, 1972
17. Numerosos relatos y Notas Técnicas

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

1. Ingeniero del Laboratorio Hidrotécnico Saturnino de Brito, de Junio de 1955 a marzo de 1959, donde ha ejecutado las siguientes tareas:
  - a) participación en el estudio en modelo reducido de la supresión de vórtices en la toma de agua de refrigeración de la Refinería Presidente Bernardes
  - b) ejecución de campaña de campo para el estudio en modelo reducido de protección de la toma de agua de refrigeración de la Refinería Presidente Bernardes contra transporte sólido e crecientes
  - c) ejecución del trabajo experimental y redacción del informe final en el estudio en modelo reducido del sistema del relleno de la esclusa de la Compañía Nacional de Alcalis
  - d) trabajo de oficina sobre el conjunto de los problemas hidráulicos de la Refinería Presidente Bernardes
  - e) redacción de los relatos y de las discusiones, con la finalidad de obtener patentes nord-americana y alemana para una represa móvil automática que fuera inventada en el laboratorio antes de su admisión

W

W

- f) estudio en modelo reducido funcionamiento hidráulico de tomada de agua para abastecimiento de Brasília
- g) aferición de instrumentos
- h) estudio en modelo reducido del aprovechamiento hidroeléctrico de Furnas

2. Práctica, con beca de la CAPES, de marzo de 1959 a marzo de 1960, en "Coastal Section" de la "Hydraulics Research Station", de la Gran Bretaña

- a) participación en el estudio en modelo reducido costero de fondo móvil, de la manutención del canal de navegación con 40 piés de profundidad a través de la barra delante la embocadura del estuario Tees
- b) acompañamiento de otros estudios en curso en las diversas secciones de la "Hydraulics Research Station"
- c) después del final de la práctica, ha visitado, por cerca tres días, diez laboratorios de hidráulica en Europa, habiendo escrito el primer relato brasileño sobre los laboratorios europeos de hidráulica

3. Jefe del Departamento Técnico del Laboratorio Hidrotécnico Saturnino de Brito, de junio de 1960 a marzo de 1961, donde sus más importantes tareas fueran:

- a) Recomendaciones para la nueva organización del laboratorio
- b) Proyecto del Modelo del sangradouro de la represa de Orós y formulación del programa de estudio
- c) Supervisión de los primeros ensayos en el modelo de la Lagoa Rodrigo de Freitas
- d) Recomendaciones para los estudios de campo relativos a tomada de agua en el Río Guandu y en el canal emisario de la Lagoa Rodrigo de Freitas

14

4. Asistente técnico de la dirección del Instituto de Pesquisas Hidráulicas de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, donde sus más importantes tareas fueran:

- a) orientación de los estudios en modelo y en la naturaleza sobre el embasamiento en el trecho marítimo del canal de toma de agua de refrigeración de la Refinería Duque de Caxias
- b) orientación del estudio en modelo reducido del funcionamiento hidráulico de la misma toma de agua
- c) formulación y programación de los estudios que deben ser efectuados para la Refinería Alberto Pasqualini
- d) inspecciones locales y programación de varios estudios que, por motivos independientes del IPH, non llegaron a realizarse (toma de agua de la Usina Siderúrgica de Volta Redonda, entrada del puerto de Laguna, terminal marítimo de la COSIGUA, base naval de "Val de Cães", toma de agua en el mar para la Usina Termoeléctrica en Montevideo)
- e) traducción de memorias técnicas

5. Responsable por la División Marítima del IPH de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) desde Octubre de 1963, donde ha ejecutado los siguientes trabajos más importantes:

- a) Programación y dirección de los estudios en la naturaleza y en modelo reducido para regularización de la embocadura de la laguna Tramandaí
- b) Programación, análisis y interpretación de los resultados del estudio sobre las características de ondas, vientos y corrientes en la costa de Aracaju, para el proyecto del terminal oceánico de la PETROBRÁS
- c) Programación del estudio en la naturaleza y en modelo reducido para manutención del canal de acceso a través de la barra de Aracaju

Handwritten signature and initials in the bottom right corner.

- d) programación de los estudios en la naturaleza y en modelo reducido para profundizar el acceso a la Baía de Paranaguá, actuando además como Consultor para el administración daquello puerto
- e) consultor para la Compañía Docas de Santos, sobre de los posibles efectos de dragaje en el canal navegación de COSIPA
- f) consultor para PETROBRÁS, respecto a profundizar el acceso al Terminal petrolífero en Madre de Diós, incluyendose la planificación de una experiencia con trazadores radioactivos
- g) análisis de la historia de la barra de Río Grande y de los datos existentes sobre la misma, formulación de orientación a seguir para profundizar el canal de acceso hasta 14 metros, identificación de los problemas a resolver para profundizar el canal y programación de los estudios necesarios para su éxito
- h) consultor para SURSAN de Estado de Rio de Janeiro para los problemas relativos a la embocadura del canal de drenaje de Sernambetiba
- i) planificación, en colaboración con el responsable de la División de Radioquímica del Instituto de Física de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), de experiencias con trazadores radioactivos, a fin de estudiar el comportamiento de los locales de depósito de los materiales dragados en el puerto de Rio Grande
- j) supervisión de los aspectos hidráulico-sedimentológicos de las experiencias con trazadores radioactivos en el puerto de Rio Grande
- k) asesor del Instituto de Pesquisas Radioactivas de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) y de la Comisión Nacional de Energía Nuclear en la planificación y en la interpretación de experiencias con trazadores radioactivos en la costa de Aracaju
- l) asesor del Instituto de Pesquisas Radioactivas de la Compañía Brasileira de Tecnología Nuclear en la planificación y en la interpretación de experiencia con trazadores radioactivos en la barra del Río Grande



m) consultor para VEROLME Astilleros Reunidos del Brasil S.A., sobre problemas relativos a la embocadura del Río Jacuacanga, en la Baía de la Isla Grande (Río de Janeiro, RJ)

6. Como consultor privado:

- a) Asesor, en los aspectos relativos a hidráulica marítima y problemas costeros, del proyecto de plataforma marítima en el balneario de Atlántida, Rio Grande do Sul
- b) trabajo análogo para proyecto de estructura semejante al anterior, en construcción en la playa de Tramandaí, Rio Grande do Sul
- c) consultor de ASPLAN en los problemas hidráulico-sedimentológicos relacionados a terraplén en el "Estreito de Santa Catarina"
- d) consultor del Consorcio OESA KING and GAVARIS, para problemas hidráulico-sedimentológicos, relacionados con el plan de desarrollo del puerto de Santos
- e) consultor de ASPLAN para los aspectos hidráulico-sedimentológicos de la planificación global de los puertos del Paraná y de Santa Catarina
- f) consultor de SERETE S.A. Engenharia, para la preparación de la licitación en el puerto de Santos
- g) consultor del Consorcio Nacional de Planificación Integrada, para los problemas relacionados con la embocadura del río Perequê-Açu, en Parati (Estado de Rio de Janeiro)
- h) consultor de SERETE S.A. Engenharia, para elaboración de propuesta para el proyecto del nuevo puerto, en aguas profundas (15 m) de Rio Grande (Estado de Rio Grande do Sul)
- i) consultor de SERETE S.A. Engenharia, para elaboración de propuesta para la concurrencia efectuada por GEIPOT, visando el proyecto de finalidades múltiples en la Baía de Guanabara
- j) proyecto del canal de acceso, con 14 m de profundidad, a través de

A

la barra de Rio Grande, bajo el contrato con la 8ª Dirección Regional del Departamento Nacional de Puertos y Vía Navegables

- k) consultor de BRASEU Engenharia para verificación de la estabilidad, bajo el acción de ondas, del muelle abrigadero a ser construído en el puerto de Imbituba
- l) consultor de la 8ª Directoria Regional del DNPVN en el proyecto de fijación de la embocadura del Río Mampituba (Torres, RS)
- m) consultor del Amazônia Mineração S.A., para la selección de la localidad de embarque de los minerales procedentes de la "Serra dos Carajás" (Pará)
- n) consultor del Departamento de Transportes de la PETROBRÁS para los problemas de Ingeniería de Costas presentados en el proyecto del terminal petrolífero a ser construído en São Francisco do Sul (SC)
- o) consultor de TECNOSOLO S.A. para los problemas de revestimiento en terraplén en el "Estreito de Santa Catarina"
- p) consultor del consórcio RENDELL, Palmer and Tritton — PLANAVE, en el proyecto para el puerto de Sepetiba, Rio de Janeiro, RJ
- q) consultor de Rio Doce Engenharia e Planejamento, para problemas de Ingeniería de costas en el litoral del Espírito Santo
- r) consultor del consorcio PLANAVE, Rendell, Palmer and Tritton, para estudios generales de los puertos brasileños

#### Experiencia Científica

1. Concepción, dirección, análisis e interpretación de pesquisa básica, en canal de ondas, sobre las características de perfiles de equilibrio de playas formados en diversos materiales y a diversas escalas por ondas de oscilación. Efectuada en el IHP de la Universidad Federal del Rio Grande do Sul (UFRGS), de 1962 a 1968

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

2. Concepción, dirección, análisis e interpretación de ensayos en canal de ondas, visando comprobar experimentalmente, comparar y determinar los límites de aplicación de varias fórmulas propuestas para indicar condiciones críticas de arrastre de materiales sólidos non cohesivos por ondas progresivas. Efectuadas en el IPH de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, en 1963
3. Concepción, dirección, análisis e interpretación de pesquisa básica en modelo costero de fondo móvil sobre erosión y sotamar de estructura interceptando parcialmente el transporte en el litoral. Efectuado en el IPH, de la Universidad Federal del Rio Grande do Sul, 1965
4. Concepción, dirección, análisis e interpretación de pesquisa básica en modelo costero de fondo móvil sobre la reproducción de régimen de una misma embocadura — protótipo en dos materiales diferentes de fondo móvil. Efectuada en el IPH de la Universidad Federal del Rio Grande do Sul, en 1965/1966
5. Redacción de curso sobre Teoría de la Semejanza, 1969
6. Elaboración de sistema de clasificación por asunto para uso en biblioteca de laboratorio de Hidráulica
7. Dirección científica de la biblioteca del IPH de la Universidad Federal del Rio Grande do Sul, consistiendo en la clasificación según el sistema mencionado, del material que llega
8. Miembro individual del Asociación Internacional de Pesquisas Hidráulicas
9. Miembro del Comité de Hidráulica Marítima del Asociación Internacional de Pesquisas Hidráulicas, por indicación del presidente del dicho Comité Ejecutivo del Asociación, en el bienio 1969—1971
10. Miembro Brasileño del Grupo de Hidráulica Marítima para Asesoramiento del Comité Regional Latino-Americano del Asociación Internacional de Pesquisas Hidráulicas

*[Handwritten signature]*

## EXPERIENCIA

### Docente:

1. Profesor de la disciplina "Simulación Física" en el curso de pos-graduación del Centro de Hidrología Aplicada, junto al IPH, de la UFRGS, a partir del año letivo de 1969  
Curso de 20 horas de exposición y práctica. Redacción de libro-texto que fué publicado por la Editora de la Universidad
2. Profesor de la disciplina "Hidráulica de Costas y Estuario", en la opción marítima del mismo curso de pos-graduación, a partir del año lectivo de 1969  
Curso de 40 horas de exposición, además de los ejercicios y trabajos prácticos
3. Profesor de la disciplina "Engenharia de Costas" en la misma opción del mismo curso de pos-graduación, a partir del año lectivo de 1969. Curso de 45 horas de exposición, además de los ejercicios y trabajos prácticos
4. Orientación de tesis de maestrazgo sobre "Uso das *Sea and Swell Charts* do U.S. Navy Hydrographic Office para fins de Engenharia de Costas no Brasil", en preparación por el alumno Ingeniero Renato Pires Pereira, de la turma de 1969, del curso de pos-graduación del CHA (opción marítima). El asunto de la tesis fué sugerido por el signatario de este "curriculum vitae".
5. Orientación de la tesis de maestrazgo sobre "Estimativa do Transporte Litorâneo em torno da Embocadura do Rio Sergipe (Aracaju, SE)", elaborada por el Ingeniero Jefferson Vianna Bandeira, alumno de la turma de 1970, del curso de pos-graduación del CHA (opción marítima). Asunto sugerido por el signatario de este "curriculum vitae".
6. Profesor del Curso de "Hidrologia Marinha" en el Curso del CHA, para técnicos de nivel mediano, durante los años lectivos de 1970 y 1971
7. Conferencias sobre técnicas de laboratorio de Hidráulica al grupo del IPH, de la UFRGS, en 1961
8. Orientaciones y consejos a estudiantes graduados, encargados de pesquisa básica, en el IPH de la UFRGS, en 1961

9. Presidente de la Comisión de Opción Marítima del Curso de pos-graduación del CHA, en el año lectivo de 1970
10. Presidente de la Comisión de examen de Lengua Inglesa y Miembro de la Comisión de examen de Lengua Francesa, en el curso de pos-graduación del CHA, a partir de 1971
11. Consultor de la Coordinación de Programas de Pos-graduación de la UFRJ (COPPE/UFRJ) para creación de curso de Ingeniería Oceanográfica

#### Participación en Congresos y Conferencias en Brasil y en el Exterior

1. Representante del Laboratorio Hidrotécnico Saturnino de Brito en la 1ª Semana de Construcción Naval y Transportes Marítimos, São Paulo -- SP -- Septiembre 1960
2. Idem en la 2ª Convención Nacional de Ingenieros, Fortaleza (CE) Enero de 1961
3. Representante del IPH de la UFRGS en el 2º Congreso Brasileño de Ingeniería Sanitaria, Porto Alegre (RS) Julio de 1963
4. Idem, en el 1º Congreso Nacional de Transportes Marítimos y Construcción Naval, Rio de Janeiro (RJ) Octubre de 1963
5. Secretario Ejecutivo del 1º Congreso Regional Latino-Americano del Asociación Internacional de Pesquisas Hidráulicas, Porto Alegre, Agosto de 1964
6. Secretario del Seminario sobre Ingeniería de Costas, efectuado durante el mismo Congreso y presidido por el Prof. A.T. Ippen del "Massachusetts Institute of Technology"
7. Representante del IPH de la UFRGS en el Seminario sobre Oceanografía del Atlántico Sud-Occidental, Academia Brasileña de Ciencias, Rio de Janeiro -- RJ, Septiembre 1964
8. Idem en el 2º Congreso Nacional de Transportes Marítimos y Construcción Naval, Rio de Janeiro (RJ), Octubre de 1967, en el cual fué vice-presidente y secretario de la Comisión de Tecnología Marítima.

*[Handwritten signature]*

9. Idem en el 3º Congreso Regional Latino-Americano del Asociación Internacional de Pesquisas Hidráulicas, Buenos Ayres, Diciembre de 1968
10. Idem en el 3º Congreso Nacional de Construcción Naval y Transportes Marítimos, Porto Alegre (RS), Noviembre de 1970, en el cual fué coordinador de la Comisión de Pesquisas, Enseño y Proyectos
11. Representante del IPH de la UFRGS, por invitación de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, en el Seminario Interamericano sobre el Uso de Radioisótopos en Hidrología, efectuado en Belo Horizonte, en Marzo de 1972

Victor F. Jotta

Rio, 22/02/77

A

- a) Nombre: **GABRIEL SIRI**
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 31.12.1931, Guatemala
- c) Nacionalidad: Guatemalteco
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria:

Ingeniería Civil, formado por la Catholic University of America, Washington, D.C., en 1952

**Cursos**

- Estudios de ingeniería portuaria y mecánica de suelos, en la Escuela de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, España, 1952 a 1954
- Estudios del sistema ferroviario francés, en la ASTEF, Paris, Francia, en 1961
- Curso intensivo de planeamiento y evaluación de proyectos, en la CEPAL-ILPES, Guatemala, en 1964
- M.A. degree en Economía, comercio internacional, en la Universidad de Yale, de 1967 a 1969
- Estudios graduados como candidato a Ph.D. con la disertación "The Economy of El Salvador and the Process of Economic Integration — An Econometric Approach", en la Universidad de Pennsylvania, Filadelfia, Pennsylvania.

f) Idiomas:	habla	lee	escribe
Portugués	mal	regular	mal
Español	bien	bien	bien
Inglés	bien	bien	bien
Francés	bien	bien	regular
Italiano	—	—	—

- g) Experiencia Profesional

Principalmente en relación con Economía y Comercio Centro-americano.

h) Organizaciones Profesionales a que pertenece:

i) Registro Profesional:

j) Publicaciones:

"Some Considerations on the Relationship of Industrial Projects with Transportation Services". Preparado por el Centro para Desarrollo Industrial, Departamento de Economía y Asuntos Sociales, Naciones Unidas, Simposio Inter-Regional en Evaluación de Proyecto Industrial (CID/IPE/B.12), Praga, 1965.

"El Efecto de las Carreteras en la Integración Económica de la América Central", el Trimestre Económico, Octubre-Diciembre 1971, nº 152, Vol. XXXIII (4), Fondo de Cultura Económica, México.

"Índice de la Capacidad no Utilizada del Sector Industrial en los Países Centroamericanos", SIECA/75/PES/IE/3, Guatemala, 1974.

"El Precio del Transporte como Arancel Implícito en el Comercio Intracentroamericano", Política de Transporte en Esquemas de Integración Económica, ILDIS/INTAL, Buenos Aires, Marzo 1975.

"Minimodelo de Dependencia Externa de las Economías Centroamericanas", Unidad de Estudios Especiales de la SIECA. Preparado para la Conferencia sobre Planificación de Macro-Economía a Corto Plazo en Latinoamérica, ILPES/Ministerio de Planificación y Economía Política de Panamá/Oficina Nacional de Investigación Económica, Panamá, Noviembre 1975.

"Cálculo del Precio Sombra de las Divisas con Base en el Modelo Econométrico Centroamericano" SIECA/Proyecto Brookings. A ser publicado en el libro siguiente de Brookings Institution, Washington, D.C.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

— Departamento de Carreteras, Ministerio de Obras Públicas de El Salvador (1955-1962)

Posición: Jefe del Departamento de Proyectos de Carreteras y Puentes.

H

Principales Actividades: Evaluación de proyectos y manejo de la oficina de proyectos de carreteras y puentes. Supervisión general de la construcción de los proyectos emprendidos por el Departamento de Carreteras.

- Uno de los dos miembros designados por el Gobierno de El Salvador para integrar el Comité Unido para la Construcción del Puente Internacional sobre el Río Paz, a cargo de la construcción de este puente entre El Salvador (1962-1963)

Posición: Jefe de la Oficina de Planificación y Coordinación.

Actividades Principales: A cargo de la organización de las oficinas de planificación de los diferentes departamentos del Ministerio y de la coordinación de sus programas.

- Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA) (1963-1964)

Posición: Consultor en el Campo de la Infraestructura Económica:

Actividades Principales: Trabajo preparatorio para la Primera Reunión de Ministros de Economía y Salud Pública de América Central, donde fueron acordadas la creación de la Red de Carreteras Centroamericana y el Programa Regional de Carreteras. A cargo de las tareas que fueron asignadas a la SIECA durante esa reunión.

- Misión Conjunta de Programación para Centroamérica (1965-1967).

Posición: Consultor de Inversiones Públicas.

Actividades Principales: Asistencia de Consultoría para los consejos de planificación de cada uno de los países centroamericanos, para la formulación de los planes operativos anuales (documento metodológico preparado: "Consideraciones sobre la Formulación de un Plan Operativo Anual para Inversiones Públicas" - Misión Conjunta, 1966).

- Coautor de la "Estrategia para el Desarrollo del Sector Transporte en América Central", SIECA, 1967.

W

- Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA), División de Desarrollo (1968)

Posición: Consultor de Inversiones Públicas.

Actividades Principales: Términos de referencia para el estudio del transporte en la Región del Caribe, y del estudio de la Carretera Centroamericana.

- A cargo del estudio de la incidencia de los costos del transporte en los precios de los productos comerciados dentro del Mercado Común (Publicado por SIECA, 68/VII-5/28).
- Banco Inter-Americano de Desarrollo, Consultor de la Oficina de Integración (1969-1971)

Posición: Consultor

Actividades Principales: Organización de un inventario de los proyectos de infraestructura multinacional en Latinoamérica. Tareas incluyendo el diseño del almacenaje de la información y sistema de recuperación, colección de los datos en algunos países y análisis de los mismos.

- Asistente del Consejo de Integración en materias relativas a los proyectos de infraestructura.
- Banco Inter-Americano de Desarrollo, Consultor de la Oficina del Programa (1972-1973)

Posición: Consultor

Actividades Principales: Preparación de un bosquejo de la política del Banco Inter-Americano de Desarrollo sobre transporte por carretera.

- Instituto para la Integración de América Latina (INTAL) (1973)

Posición: Consultor

Actividades Principales: Consejero de la "Junta del Acuerdo de Cartagena" en la preparación de los términos de referencia para el

X

estudio del transporte en Bolivia.

- Instituto para la Integración de América Latina (INTAL) (1973-1974)

Posición: Consultor

Actividades Principales: Participación en el estudio de costo-beneficio del Mercado Común, proyecto en conjunto de SIECA y la Institución Brookings, y en la preparación del modelo macro-económico para la región de América Central.

- Colaboración con la Unidad de Estudios Especiales, en estudios relativos a precios y empleo en América Central.
- Sirvió de conexión entre las oficinas de integración de INTAL y América Central.
- Estudio Centroamericano de Transporte (ECAT)

Posición: Consultor

Actividades Principales: Evaluación de las proyecciones macro-económicas de los países.

- Diseño y revisión de un modelo econométrico analítico y predecible circunscrito al comercio inter-regional Centroamericano y el comercio de cada país con el resto del mundo.
- Determinación de la compatibilidad de los resultados del análisis económico de ECAT con los obtenidos de los modelos econométricos de SIECA.
- Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA), Unidad de Estudios Especiales.

Posición: Consultor

Actividades principales: Formulación y estimación de las ecuaciones de modelos econométricos para las economías centroamericanas, y preparación de los correspondientes bancos de datos.

- Colaboración en el estudio de ventajas comparativas entre los países y sobre la estimación de los índices de su grado de desarrollo (a través del factor análisis).
- A cargo de un estudio de la incidencia de los costos de transporte en el precio de los productos comerciados en el Mercado Común.
- Presentemente ejerce la posición de Coordinador del Proyecto del Modelo Econométrico Centroamericano, con un grupo de expertos y asistentes, bajo financiación del BID. Ese trabajo sigue al mencionado anteriormente, en base a datos más precisos.

#### Experiencia Docente

- Agosto, 1967 — Colaboración en el "Curso de Integración Centroamericana" en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad de San Carlos, Guatemala.
- Septiembre, 1965 — Serie de lecturas en el Curso de Planificación CEPAL-ILPES en la Universidad de Nicaragua (Materia: Método de la Vía Crítica).
- 1959 a 1963 — Profesor en la Universidad de El Salvador (Materia: Diseño de Puentes y Mecánica de Suelos)

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, located at the bottom center of the page.

- a) Nombre: ALFREDO AROLDO SIMON
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 15.01.1925 — Salvador — BA
- c) Nacionalidad: Brasileña
- d) Profesión: Ingeniero

e) Educación Universitaria:

- Ingeniero Civil, graduado por la Escuela Politécnica de la Universidad Federal de Bahia en 12.1946.
- Ingeniero Electrotécnico, graduado por la Escuela Politécnica de la Universidad Federal de Bahia, en 1951.
- Curso de Manutención de Locomotoras Diesel—Electricas — ALCO PRODUCTS INC. — Schenectady — New York — USA — de 31.05.1960 a 14.07.1960. Un mes y medio.
- Curso de PERT—CPM — en el IDORT — Salvador — BA — de 05.1970 a 07.1970. (Dos meses).


f) Idiomas:	habla	lee	escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	regular	bien	regular
Inglés	mal	regular	mal
Francés	mal	regular	mal
Italiano	—	—	—

g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.

h) Organizaciones profesionales a que pertenece:

i) Registro profesional: Consejo Regional de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía no 559/D — 3ª Región.

j) Publicaciones:



## EXPERIÊNCIA PROFESIONAL

De 10.1944 a 02.1947 (20 meses) – Auxiliar técnico – VFFLB – Salvador (BA), actual 4ª División Leste de la RFFSA, responsable por el diseños de obras, plantas topográficas, cálculos de trabajos de campo y levantamientos topográficos.

De 03.1947 a 11.1948 (20 meses) – Ingeniero residente – VFFLB – Salvador (BA) responsable por la fiscalización de la construcción de las obras de arte, asentamiento de líneas y diseño de obras y patios ferroviarios, en la longitud de 20 km, en los tramos Calçada–Paripe y Mabele–Passagem.

De 12.1948 a 04.1950 (17 meses) – Ingeniero Inspector de Material Movil – VFFLB – Salvador (BA) responsable por la coordinación, supervisión y instrucción para el mantenimiento normal de los vagones de pasajeros, y otros, en cinco puestos de revisión, con atención especial a los servicios de lubricación a los frenos.

De 05.1950 a 09.1953 (40 meses) – Ingeniero responsable por el montaje de la Usina Termo-Eléctrica de Cotegipe, de 20.000 KW y de tres subestaciones rectificadoras de 1.500 KW cada – VFFLB – Salvador – BA. Responsable además por la coordinación de las diferentes actividades de construcción y montaje de las subestaciones y usinas mencionadas; ocupóse principalmente del aprovisionamiento de materiales y de los obreros necesarios a la ejecución del montaje a cargo de Brown Boveri et Cia. Encargado también de supervisar el trabajo de los ingenieros, obreros y otros técnicos de aquella compañía, haciendo además el análisis de esquemas, diagramas, plantas, etc., referentes al Usina y subestaciones.

De 10.1953 a 11.1954 (14 meses) – Ingeniero superintendente del Parque Eléctrico Lauro de Freitas (Usina Cotegipe) – VFFLB – Salvador – BA responsable por la supervisión de la operación y mantenimiento de la Usina Termo-Eléctrica de Cotegipe, de 20.000 KW y administración de todos los servicios auxiliares (residencias, transportes, abastecimiento de agua, etc.).

De 11.1954 a 06.1955 (7 meses) – Ingeniero Jefe del Departamento de Electrificación – VFFLB – Salvador (BA) responsable por la dirección y administración de la operación y mantenimiento del sistema ferroviario electrificado, compuesto de:

– 160 km de red aérea de tracción;

- tres subestaciones rectificadoras, de 1.500 KW cada;
- una Usina Generadora Térmica de 20 KW (que también abastecía energía eléctrica para la ciudad de Salvador);
- 100 km de Líneas de Transmisión en 33 KV en circuito duplo, una subestación transformadora de 2,4 WVA (que abastecía los talleres de la VFFLB y la ciudad de Alagoinhas) y 9 locomotoras eléctricas de 800 KW.

De 07.1955 a 12.1957 (18 meses) — Ingeniero Jefe del Sistema Eléctrico Cotegipe — CHESF — Companhia Hidroelétrica del São Francisco—Salvador (BA), responsable por la dirección, administración y operación del sistema eléctrico ya mencionado, cuyas instalaciones fuerán cedidas por el antiguo MVUPA la CHESF.

De 01.1958 a 11.1963 (71 meses) — Ingeniero Jefe del Sector Diesel y Eléctrico — VFFLB — Salvador (BA) responsable por la dirección, administración de la operación, mantenimiento y reparaciones de las locomotoras diesel-eléctricas (32 a 42 unidad) y las eléctricas (9 a 18 unidad), incluyendo los almacenes, talleres y grupos de tracción (maquinistas y ayudantes).

De 12.1963 a 03.1965 (16 meses) — Ingeniero Asistente del Director de Operaciones — VFFLB — Salvador (BA), responsable por la coordinación de las actividades de la tracción eléctrica y diesel-eléctrica, incluyendo asistencia directa a los servicios de mantenimiento de las locomotoras, instrucción y orientación del personal encargado de las reparaciones de los motores diesel y respectivos equipos eléctricos.

De 04.1965 a 06.1969 (50 meses) — Ingeniero Jefe del Departamento de Transportes — 4ª División Leste de la RFFSA — Salvador (BA) ex-VFFLB, responsable por la dirección y administración de todas las operaciones ferroviarias referentes a 2.400 km de líneas, incluyendo estaciones, patios de revisión, almacenes, etc. (cerca de 1.100 vagones, 50 a 60 locomotoras, 200 estaciones, etc.).

De 07.1969 a 07.1972 (32 meses) — Ingeniero Jefe del Departamento de Mecánica — 4ª División Leste de la RFFSA — Salvador (BA), responsable por toda administración y orientación técnica, principalmente por la estructura de mantenimiento y reparaciones del material móvil y de tracción de la ferrovía, compuesta de dos talleres de grande porte, tres medianos y algunas instalaciones complementares, con un efectivo total de 1.700 empleados, aproximadamente.

De 07.1970 a 10.1970 (3 meses) — Miembro del Grupo de Ingeniería — TENPO — Salvador (BA), participando del Estudio de Factibilidad Técnico-Económica de la Línea Sud de la 4ª División Leste, entre Salvador y Montes Claros y sus

ramales hasta los puertos de Campinho y São Roque, realizado por el Consorcio TRANSCON/ASTEP/TENPO. Actuó en la parte referente a operación ferroviaria.

De 08.1972 a 01.1974 (16 meses) — Miembro del Grupo de Ingeniería de la TRANSCON — Rio de Janeiro (RJ). Participó de parte de la operación ferroviaria, costos ferroviarios y mantenimiento de equipos en el "Estudio del Sistema Ferroviario de la red de ferrocarriles abarcando las ciudades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo y Brasília — DNEF", elaborado por TRANSCON, con la longitud total de 8.400 km.

De 02.1974 a 11.1974 (10 meses) — Coordinación del Sector de Infraestructura en la preparación del Plan Director del Complejo Portuario Industrial de Suape — Recife (PE), realizado por TRANSCON, con la responsabilidad de coordinación de las actividades de los diversos trabajos de aprovechamiento de recursos hídricos (hidrología, operación de puestos fluviométricos y pluviométricos, análisis de datos hidrológicos, sondeo geológicos, etc.), sistemas viales (accesos camineros y ferroviarios), abastecimiento de energía eléctrica y telecomunicaciones.

De 07.1973 a 11.1974 (participación parcial y intermitente) — Miembro del Grupo de Operación Ferroviaria del Proyecto Final de Ingeniería de la Variante Iaçú—Feira—Mapele, elaborado por el consorcio ASTEP/TRANSCON, participando de la elaboración del esquema operacional de la Variante, simulación de operación, horarios, patios de cruzamientos y de clasificación, puestos de revisión de vehículos y anteproyectos de señalización.—

De 12.1974 a 05.1975 (participación parcial y intermitente) — Miembro del Grupo de operación ferroviaria del Estudio de Transporte de Cemento en Graneles, entre las fábricas de Minas Gerais y los centros de consumo en el Rio de Janeiro y São Paulo, realizado pelo Consórcio TRANSCON/ASSISTRAN, actuando en la elaboración de los costos ferroviarios del transporte. En el mismo período también participó del Proyecto Final de la Variante de la Línea del Centro, de la 6ª División Central, encargado de algunas tareas referentes a tráfico de trenes sobre rasantes simulados.

De 06.1975 hasta hoy — Coordinador Técnico del Proyecto Final de Electrificación del Anillo Ferroviario de São Paulo, en elaboración por la TRANSCON — São Paulo (SP) responsable por la supervisión de todas las tareas técnicas del diseño y participando, como técnico, en otras tareas, así como: proyecto operacional, demandas de energía eléctrica, ubicación de las subestaciones, etc.

#### Actividades Didácticas

Escuela Politécnica de la Universidad Federal de Bahia (Departamento de Transporte) — Salvador (BA). Profesor contratado — Clase C — por 46 meses fué

Asistente del Profesor Catedrático de Vías, ministrando, desde 08.1968 hasta 06.1972, clases sobre asuntos específicos relativos a ferrocarriles.

Posteriormente, con el desdoblamiento de la Cátedra de Vías, pasó a regente de la disciplina Ferrovias y enseñanza durante un semestre, por año.

Participó de los siguientes Seminarios, promovidos por la RFFSA, con la duración de una semana cada uno:

- 1º Seminario de Mecánica, Curitiba, 04.1965;
- 2º Seminario de Mecánica, Belo Horizonte, 10.1965;
- 3º Seminario de Mecánica, Porto Alegre, 04.1966;
- 4º Seminario de Mecánica, Fortaleza, 10.1966;
- 5º Seminario de Mecánica, Bauru, 04.1967;
- 7º Seminario de Mecánica, Rio de Janeiro, 05.1968;
- 8º Seminario de Mecánica, São Paulo, 05.1969;
- 11º Seminario de Transportes, Curitiba, 05.1967.

*Alfredo Toldo Lima*  
25.2.1977

A

- a) Nombre: **LUIZ NERY DA COSTA**
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 27-12-1930. Rio de Janeiro — RJ.
- c) Nacionalidad: Brasileño
- d) Profesión: Estadístico
- e) Educación Universitaria:
- Curso Superior de Estadística — Escuela Nacional de Ciencias Estadísticas (1962).
  - Programación para el Computador Univac 1105 (IBGE—1960).
  - Curso de Fotointerpretación — CENPHA — 1971.
- f) Idiomas
- |           | habla   | lee  | escribe |
|-----------|---------|------|---------|
| Portugués | bien    | bien | bien    |
| Español   | bien    | bien | regular |
| Inglés    | bien    | bien | mal     |
| Francés   | regular | bien | mal     |
| Italiano  | —       | —    | —       |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- i) Registro Profesional: Carteira Nº 2492—A—Estadística
- j) Publicaciones:

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Profesor Auxiliar de la Cátedra de Tecnología del Muestreo de la ENCE 1966 a 1968 y en 1970.

Cargos ocupados y comisiones:

- Jefe del Servicio de Recolección del Estado de Guanabara en 1962/1963 (IBGE)

- Jefe del Servicio de Planificación y Análisis, em 1967 a 1970, y Jefe del Sector Especial de Muestreo del Departamento de Censos (IBGE).
- Miembro de la Comisión de Revisión y Perfeccionamiento de las Campañas Estadísticas (1957 a 1962 y 1965 a 1967 - IBGE)
- Asesor de la SUNAB (1963 a 1967).

Trabajos Desarrollados:

a) En grupo:

- Inventario por Muestreo de la producción de Trigo en Rio Grande do Sul - 1957/1959.
- Exámenes Económicos del IBGE - 1960.
- Grupo Especial de Estadística Industrial (GETEI) elaboración de las muestras años 1964/1965 (IBGE).
- Pesquisa Industrial de Guanabara (Estudios Carioca Nº 5 - 1965).
- Organización de las Estadísticas de la SUDEMA - Gobierno del Estado de Maranhão - 1968.
- Pesquisa sobre Crédito Rural en Bahía 1-69, planificación de las muestras (SPL).
- Pesquisa sobre Pecuaria lechera en Espírito Santo, planificación de las muestras (1969-SPL).
- Asesoría en la parte estadística de los trabajos sobre la implantación de la Energía Eléctrica del Bajo Rio Amazonas (en 1970 y en 1971 - SPL).
- Idem para la expansión del Ferrocarril Curitiba/Paranaguá (1970 - SPL).
- Elaboración de las proyecciones sobre el movimiento de Carga del puerto de Santos (1969/1970 - OESA).

- Elaboración de Metodología básica para Pesquisas Habitacionales. CENPHA/BNH.
- Pesquisa sobre las Condiciones de Vida de Cidade de Deus y Cidade Alta - 1971.

b) Pesquisas Aisladas:

- Levantamiento sobre Bovinocultura del Estado da Guanabara (GB) - 1962.
- Idem sobre Avicultura en GB en 1963.
- Pesquisa por Muestreo del Mercado Habitacional de Gamboa (CENPHA - 1969).
- Pesquisa por Muestreo sobre el Mercado Habitacional de Goiania 1969/1970 (CENPHA) y Pesquisa por Muestreo sobre el Mercado Habitacional de São José dos Campos - SP - 1972/1973 - CENPHA.

Examinador de Concurso:

- Concurso de Estadístico y Estadístico Auxiliar del Gobierno de Guanabara - 1965.
- Concurso de Admisión a las carreras de: Estadístico, Estadístico Auxiliar, Auxiliar técnico y etc., del Gobierno del Estado de Maranhão (SUDEMA) - 1969.

Cursos Administrados:

- Estadística Elemental para el DEE/SUDEMA Gobierno del Estado de Maranhão 1967/1968/1969.
- Curso sobre práctica de pesquisa - Delegación Regional de Estadística del IBGE en Belém 1969 - Lecturas administradas en la EIAP/FGV - 1972/1973.
- Revisión de Estadística en el Curso de Especialización en Ingeniería Económica y Administración Industrial - en las Escuelas de Ingeniería de la Universidad de Rio de Janeiro - 1974.
- Revisión de Estadística en el Curso de Especialización de Ingeniería Económica y Administración Industrial - en la Universidad de Juiz de Fora.

*Handwritten signature and date:*  
 1. [Signature] 12  
 12/12/72

- a) Nombre: PAULO ROBERTO OLIVEIRA NEUENSCHWANDER
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 24.12.1940 — Rio de Janeiro, RJ.
- c) Nacionalidad: Brasileño
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria:
- Ingeniero de Operación en Construcción Civil, 1969
  - Ingeniero Civil de Construcción, 1971 (Fundación Técnico-Educacional Souza Marques — Rio)
  - Curso de Administración Pública por la Escuela Brasileña de Administración Pública de la Fundación Getulio Vargas, 1968.
  - Curso de Planificación, Presupuesto, Programación y Control por el Depto. Federal de Carreteras (DNER).
  - Curso de Programación de Computadores IBM/360 — 1969 — Rio.
  - Curso para Directores Organizacionales (DNER—FGV).

f) Idiomas:	Habla	Lee	Escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	bien	bien	regular
Inglés	regular	bien	mal
Francés	mal	bien	mal
Italiano	—	—	—

- g) Experiencia Profesional, principalmente en relación a planificación de transporte: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- i) Registro Profesional: Consejo Regional de Ingeniería y Arquitectura — nº 22087/D
- j) Publicaciones y Trabajos Realizados:
- Presupuesto del DNER para 1972, 1973, 1974, 1975 y 1976 así como sus reformulaciones.

*A*

*8/1*

- Elaboración de las Propuestas Presupuestarias del DNER, anual y plurianual para los años citados.
- Ejecución de Diversos Proyectos Urbanísticos en la ciudad de Nova Iguaçu por la empresa SOTEP Ltda.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

### General:

1961 a 1974 - Depto. Federal de Carreteras (DNER) - Auxiliar de Administración en la División de Planificación; ingeniero de operación en la División de Presupuestos y Control - Dirección de Planificación,

1974 al presente - Depto. Federal de Carreteras (DNER): ingeniero civil en la Dirección de Presupuestos y Control - Dirección de Planificación.  
Técnico responsable por la empresa SOTEP (Sociedade Técnica de Pavimentación Ltda.)

### Transportes -- Programación Financiera:

- De 07/1970 a 12/1971 - Jefe del Servicio de Presupuestos, División de Programación, Presupuestos y Control, Dirección de Planificación, con las siguientes actividades:
  - contabilidad de costos de obras carreteras;
  - organización de estimativas de costos y presupuestos para obras carreteras;
  - realización de pesquisas, junto a otras Divisiones del Departamento de Carreteras y sus Distritos Regionales, sobre costos unitarios de obras y de producción;
  - elaboración de elementos básicos de costo para mantenimiento y pavimentación de carreteras;
  - elaboración y proposición de tablas de precios para servicios de construcción caminera del Depto. Federal de Carreteras (DNER);

- organización de mapas y gráficos de control financiero relacionados con la construcción, mantenimiento y pavimentación de carreteras a cargo del DNER.
  
- De 12/1971 a 03/1972 — Jefe de la Sección de Estimativas de Costos — División de Presupuestos y Control — Dirección de Planificación, con las siguientes actividades:
  - dimensionamiento de los gastos;
  - suministro de datos para la cuantificación de las propuestas de presupuestos del DNER.
  
- De 03/1972 a 06/1974 — Jefe del Servicio de Elaboración Presupuestaria de la División de Presupuesto y Control — Dirección de Planificación.
  - orientar las demás unidades del DNER en relación con la elaboración de las propuestas presupuestarias parciales;
  - dimensionar los gastos y proyectar los ingresos;
  - elaborar la propuesta presupuestaria general del DNER.
  
- De 06/1974 al presente — Jefe de la División de Presupuesto y Control de la Dirección de Planificación.
  - programación, organización, dirección, orientación, control, coordinación y ejecución de las actividades de análisis y consolidación de las propuestas presupuestarias de las Direcciones Sectoriales de organismos ejecutivos regionales.
  - acompañamiento físico-financiero del programa de inversiones;
  - elaboración presupuestaria;
  - examen de los programas, presupuestos e informes anuales de los organismos camineros de los Estados y Territorios;
  - conocimiento de los presupuestos y programas de los organismos camineros municipales.

*Carlo*

23.02.1976

- a) Nombre: **GASTÃO DE OLIVEIRA GONÇALVES**  
 b) Fecha y lugar de nacimiento: 27.04.1925 — Minas Gerais  
 c) Nacionalidad: Brasileña  
 d) Profesión: Ingeniero  
 e) Educación Universitaria: Ingeniero Civil, graduado en 1965 Universidad Federal de Rio de Janeiro, RJ

Curso de Urbanismo, Vías, Arquitectura y Construcción Civil en 1966

f) Idiomas:	habla	lee	escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	bien	bien	bien
Inglés	regular	bien	mal
Francés	—	—	—
Italiano	—	—	—

- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante  
 h) Organizaciones profesionales a que pertenece:  
 i) Registro profesional: Consejo Regional de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía — n° 4727/D

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

- De 1947 a 1954 — Auxiliar Técnico de la División de Construcción de Caminos del DNER.
- De 1964 a 1956 — Técnico en Proyecto Geométrico de la Sección de Trazados del DER/RJ
- De 1956 a 1957 — Práctica y Técnico en Servicios Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A. y Aerofoto S.A.
- De 1957 a 1959 — Jefe de los Servicios de Topografía en protección terrestre de los servicios aerofotogramétricos en Geofoto S.A.
- De 1959 a 1960 — Socio de la firma Barmes Engenharia Ltda.,

*H*  
*gols*

actuando en obras de construcción civil

- De 1960 a 1961 — Jefe del Departamento Técnico de la firma Helitrazo S.A., en Servicios de cálculo de hormigón armado
- De 1961 a 1963 — Jefe de Servicios de Terraplenaje, Obras de Arte y Pavimentación de la Constructora Affonseca Ltda.
- De 1963 a 1966 — Socio de la Firma Welgo Engenharia S.A., actuando en servicios topográficos y proyectos geométricos
- De 1966 a 1969 — Gerente Técnico de Consepro Ltda., en Consultoría Técnica
- De 1969 a 1970 — Ingeniero de Tecnometal S.A., actuando en proyectos de viabilidad técnico-económica
- De 1970 a 1971 — Socio y Director Técnico de Logos Consultora Ltda.
- De 1971 a 1972 — Técnico de Montreal Engenharia S.A., División de Proyectos
- En 1972 — A partir de octubre, técnico de TRANSCON, Departamento de Ingeniería

#### Principales Trabajos:

- En 1946 — Cálculos de Medición, costos y presupuestos — DNER/Rio
- De 1947 a 1954 — Trabajos de Medición, costos y presupuestos — Cálculos de Tablas para el proyecto y ubicación de las curvas de transición en espiral, publicadas en el libro "Emprego da Transição em Espiral nos Traçados Rodoviários", de M. Pacheco de Carvalho

Instrucción y orientación a los topógrafos en la ubicación de las curvas con transición en espiral — Participación en la elaboración de las "Instrucciones Generales para Construcción de caminos", conforme fué citado en el libro "Método práctico de construcción de Caminos", de M.

X

gal

Pacheco de Carvalho, comprendiendo el estudio completo de todos los asuntos relativos a la construcción de caminos.

Participación en el estudio de las "Normas para Proyecto de Caminos", de 1949 (aún en vigencia). Estudio Estático de las Obras de Arte Corrientes; Estudio Estático de las Alcantarillas de Tubos y bóvedas de hormigón armado; dimensionamiento de los proyectos-tipo; representante del DNER junto a la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT), en la comisión que elaboró la norma EB-6, DNER/Rio.

- De 1954 a 1966 - Reconocimiento de varios tramos de las carreteras RJ-2, RJ-5 y BR-5. Trecho Friburgo a Morro do Coco, Variantes de Campos-Atafena, Variante de "Mata Cachorro" en Macacu, Friburgo-Amparo, Variante del desvío del puente del río Tanguá, Variante de Friburgo-Águas Radioativas de A. Carrazoni. Participación en la elaboración de Normas para accesos a las carreteras para propiedades marginales, protección y puestos de abastecimiento. Reconocimiento de caminos Caxias-São Bento, para el DER/RJ - Niterói.
- De 1956 a 1957 - Práctica completa de varias secciones. Levantamientos topográficos del Medio São Francisco para Aerofoto S.A.; Rio de Janeiro, RJ.
- De 1957 a 1959 - Red de Nivelamiento de alta precisión comprendiendo todo el área del actual Estado de Rio de Janeiro. Colocación de referencias de nivel (RN). - Elaboración del libro de direcciones con cróquis de los RN. - Levantamientos aerofotogramétricos de la Cuenca del río Pardo, en Bahía, trecho Itapetingá e Itambié. Protección terrestre altimétrica con red de triangulación geodésica - Cálculos para Geofoto S.A. - Rio de Janeiro, RJ.
- De 1959 a 1960 - Inventario de los bienes de la Shell en varias ciudades del país. Levantamientos topográficos - Administración de varias obras de construcción civil, ejecutadas en la Escuela de Agronomía (Km 47 de la antigua Rio-São Paulo) tales como: galpones y casas para funcionarios; instalaciones de grandes tanques de depósito de combustible; trechos de redes de abastecimiento de agua potable y desagües para la Barmes Engenharia Ltda, Rio de Janeiro, RJ.
- De 1950 a 1961 - Cálculo de hormigón armado - protección técnica al

*gale*

Departamento Comercial para la HELITRAÇO S.A. Rio de Janeiro, RJ.

- De 1960 a 1963 — Organogramas — Cronogramas y Planificación para la licitación. Participación de la planificación y organización general de la firma. Implantación de la nueva organización en las obras de la Firma.

Ejecución de 6 km de terraplenamiento, obras de arte de acabamiento en la unión de la BR-55 (actual BR-381) con la ciudad de Campanha.

Ejecución de 40 km de terraplenamiento, obras de arte y pavimentación de la BR-79 antigua, tramo Pouso Alegre-Ipuiuna de Caldas. Constructora Affonseca/Rio de Janeiro, RJ.

Ejecución de revestimiento del tramo Cambuí-Pouso Alegre de la BR-55 (actual BR-381)

Ejecución de la extensión de aproximadamente 10 km de caminos vecinales en substitución de trechos inundados por los diques de Furnas para la Constructora Affonseca/Rio de Janeiro, RJ.

- De 1961 a 1960 — Reconocimiento, exploración y ubicación del oleoducto Rio-Belo Horizonte, tramos Juíz de Fora y Ressaquinha. Servicios de Relaciones Públicas de la Firma, actualmente desaparecida, para Welco Engenharia S.A. Rio de Janeiro, RJ.

- De 1966 a 1969 — Preparación de la propuesta y coordinación del Equipo Técnico para participación de licitaciones para Conserpo Ltda., Rio de Janeiro, RJ.

- De 1968 a 1969 — Supervisor y coordinador del diseño final de ingeniería de la BR-262 y en la fiscalización de la ejecución, en el tramo Santa Izabel-Pequiá en el Estado de Espírito Santo y 19 km en Minas Gerais, en una extensión de 170,5 km. Supervisor y coordinador del Plan General de Manutención de los Equipos Camineros ejecutados para el DER de Mato Grosso (DER/MT).

Estudios de viabilidad de la BR-407 y BR-316/232, tramos Petrolina-Picos y Salgueiro-Picos para Tecnometal Estudios y Proyectos Industriales S.A., Rio de Janeiro, RJ.

A

gal

Coordinación de Ingeniería Rodoviaria para la EE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

- En 1969 — Estudios de viabilidad técnico-económica de la BR-354, Tramo Estalagem—Perdões en Minas Gerais. Estudios de Tráfico de la BR-354.
- De 1970 a 1971 — Estudios de Tráfico de la BR-316/232.

Anteproyecto geométrico y estudio de viabilidad de la Vía Férrea Sorocabana, tramo Garganta de Bonsucesso—Campinas, en un total de 900 km de varias alternativas — Logos Consultores Ltda. Tecnometal.

Diseño final de Ingeniería de la Carretera RJ-77, tramo Bom Jardim—Vicente de Imbié, en un total de 54 km, para el DER del Estado de Rio de Janeiro. Logos Consultores Ltda.

Diseño Final de Ingeniería — Recolocación de la Vía Férrea Japeri—Mangaratiba, tramo Japeri—Itacurussá, Estado do Rio de Janeiro, en un total de 54 km. — Logos Consultores Ltda., Tecnometal para la RFFSA.

Estudios de viabilidad y proyectos para abastecimiento de aguas y desagües de la ciudad de Quirinópolis, en Goiás, para SANEAGO, Goiânia/GO — Logos Consultores Ltda.

Estudios de viabilidad y proyectos de abastecimientos de agua de la ciudad de Carmos del Rio Verde, en Goiás, para SANEAGO, Goiânia/GO — Logos Consultores Ltda.

- De 1970 a 1972 — Estudios de Tráfico de la BR-070

Ingeniero de Transportes, en la Montreal, donde se realizaron los siguientes trabajos:

- comercialización y elaboración de propuestas técnicas;

- proyecto de pavimentación en hormigón armado para talleres, patios y accesos de camiones especiales de Zoot, para el CVDR

*gale*

- proyecto de pavimentación para la fábrica de la FERTISUL y accesos
- colaboración en la elaboración del sistema de programas para computador para la ejecución de proyectos finales de ingeniería para Carreteras.
- En 03/1972 ha ingresado para la MONTREAL MONTOR Engenharia, ejerciendo las siguientes actividades:
  - coordinador de Transportes en el Estudio del Flujo de Transportes en el Brasil, realización del Consorcio Tecnometal - Montor, para el GEIPOT.
  - coordinador y consultor en el Estudio de Viabilidad de la BR-381/MG, tramo Governador Valadares-Mantena y B. São Francisco (ES).
- A partir de 10/1972 - Técnico de TRANSCON S.A., Departamento de Ingeniería, habiendo ya actuado en las siguientes actividades:
  - consultor del Proyecto de la Vía Expresa de São Paulo, tramo Embumará
  - consultor del Diseño Final y Supervisión de la BR-163/MT, tramo Rio Verde-Bandeirante
  - consultor en el Diseño Final de Ingeniería de la BR-381/MG, tramo Governador Valadares-Resplendor
  - coordinador general del Diseño Final de Ingeniería de la ligación Uberaba-Frutal, para el DER/MG
  - anteproyecto de terraplenamiento del Estudio de Viabilidad de la ligación ferroviaria São Paulo-Belo Horizonte
  - Coordinador General del Estudio de Viabilidad Técnico-Económica de la BR-487/PR, tramo Ponta Grossa-Campo Mourão
- En 1974 - Consultor de Proyecto Geométrico en el Diseño Final de

21

*Jaly*

Ingeniería de ligación Corumbá—Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)

Consultor de Proyecto de Intersecciones en el Diseño Final de Ingeniería de la Carretera Currais Novos (RN)—Jaguaribe (CE)

- En 1975 — Anteproyecto geométrico de la ligación ferroviaria Barra do Pirai—Jeceaba, tramo Costa Lacerda a Vassouras

Estudio de opciones de transporte para ARACRUZ Celulose

Coordinador General del Plan Maestro de Carreteras Vecinales del Nord Fluminense, realizado para FUNDENOR, con una extensión aproximada de 2000 km

Coordinador General de los Estudios de Viabilidad de la ligación carretera Chimoré—Yapacaní (Bolivia) con extensión de 110 km

- En 1976 — Coordinación general del Plan Maestro de Carreteras Vecinales en la Región serrana del Estado de Rio de Janeiro, con 2500 km de extensión y del Plan Maestro de Carreteras Vecinales del Nord Fluminense (RJ), realizado para la Compañía de Desarrollo de Caminos de Rodaje y Terminales — CODERTE

#### Actividades de Magisterio

- De 1967 a 1968 — Coordinación de Ingeniería de Caminos para la EE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ

Profesor del Curso Jeronimo Monteiro Filho, de Pos-Graduación para Ingenieros de Caminos, EE/UFRJ/Rio de Janeiro, RJ

- De 1967 a 1971 — Profesor Regente de la cátedra de Elementos de Proyectos del Curso de Ingeniería de Operaciones de la Escuela de Ingeniería de la UFRJ, para la EE/UFRJ/Rio de Janeiro, RJ

- De 1967 hasta hoy — Profesor Asistente en la Cátedra de Caminos y Transportes en la Escuela de Ingeniería de la UFRJ para la EE/UFRJ/Rio de Janeiro, RJ

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

Profesor Asistente de la Cátedra de Caminos de la PUC (Pontificia Universidad Católica) Rio de Janeiro, RJ

Profesor de la Cátedra de Máquinas Pesadas y Equipos del Curso de Camiños de la Escuela Técnica Federal Celso S. Fonseca, para el ETN/Rio de Janeiro, RJ

Profesor conferencista del IPR en los Cursos de Ingeniería de Caminos, realizados en Manaus y Belém para el IPR/Rio de Janeiro, RJ

Profesor Asistente de la Cátedra de Caminos del Instituto Militar de Ingeniería — IME/Rio de Janeiro, RJ

Profesor Regente de la Cátedra de Carreteras del Curso de Especialización de Transportes para la EE/UFRJ/Rio de Janeiro, RJ

— De 1972 hasta el presente — Profesor de la Cátedra de Carreteras de la EE/UFRJ (Escuela de Ingeniería/UFRJ) Rio de Janeiro, RJ

W

galgama (S)  
25/02/77

- a) Nombre: **BENITO BRUNO**
- b) Fecha y Lugar de Nacimiento: 25.07.1930, Rio de Janeiro, RJ
- c) Nacionalidad: Brasileña
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria:
- Ingeniero Civil - Escuela Nacional de Ingeniería - 1967
  - Pos-Graduación en Ingeniería Económica - Escuela Nacional de Ingeniería - 1968
  - Programación de Sistema Eletrónico de Procesamiento de Datos
  - Gerencia General - IAG/PUC
  - Presupuestos y Programación - Ministerio de la Planificación y Coordinación
  - Curso de Hidrodinamica de las Olas - MIT - Massachussets Institute of Technology - Cambridge - USA.
- f) Idiomas:
- |          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
|          | habla   | lee     | escribe |
| Portugés | bien    | bien    | bien    |
| Español  | regular | bien    | regular |
| Inglés   | regular | bien    | regular |
| Francés  | mal     | regular | mal     |
| Italiano | -       | -       | -       |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a qué pertenece:
- Clube de Engenharia do Rio de Janeiro
  - ALAD - Asociación Latinoamericana del Dragado
  - PIANC - Permanent International Association of Navigation Congresses

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature: Benito Bruno]*

— SOBENA — Sociedade Brasileira de Engenharia Naval.

i) Registro Profesional: Consejo Regional de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía n° 14346 D — 5ª Región

j) Publicaciones:

### EXPERIENCIA PROFESIONAL:

Dirección de las operaciones de tráfico del parque de Mineral de Hierro y Carbón del Puerto de Rio de Janeiro.

Dirección de los servicios de manutención y operación de las instalaciones mecánicas del Parque de Mineral de Hierro y Carbón del Puerto de Rio de Janeiro.

Colaborador del Escritorio Técnico y Fiscalización de las Obras Civiles e Instalaciones Mecánicas del Parque de Mineral de Hierro y Carbón del Puerto de Rio de Janeiro.

Entrenamiento de Simplificación de trabajos para los coordinadores y Operaciones portuarias ("speed boss").

Programación de Obras (PERT — Tiempo y costo) para diversas constructoras.

Consultor para asuntos de transporte y tráfico portuario para la CONSULTEC — Soc. Civil de Planificación y Consultas Técnicas Ltda. y Comercio Brasileño — Americano, OESA — Organización y Ingeniería S.A. y KING AND GAVARIS de New York.

Estudios sobre control de carga para los Puertos de Recife y Santos.

Miembro del Grupo de Trabajo instituido por la Decisión n° 106/67 del Ministerio de Vías de Comunicación, para el reglamento del Decreto-Ley n° 116/67, relativo a pérdidas y averías de las cargas transportadas por vía marítima.

Superintendente del CPDERJ (Centro de Procesamiento de Datos del Estado de Rio de Janeiro).

Implantación del Plan de Cuentas y Presupuestos Programados del Instituto Brasileiro de Reforma Agrária para computadores.

Plan Director para el Puerto de Vitória (CONSULTEC), 1969.

Estudio de viabilidad técnico-económica de la Carretera de los Emigrantes (caracterización del tráfico resultante del puerto de Santos) — CONSULTEC, 1969.

Plan de Expansión del Puerto de Santos (Viabilidad técnica y económica y "engineering") — Consorcio OESA/KING AND GAVARIS de New York, 1969/70.

Análisis del Sistema Operacional de la Pontificia Universidad Católica — Proyecto Radios X (grupo del Decano Paulo de Assis Ribeiro) 1969/79.

Plan Director para el Puerto de Manaus — OESA, 1969/70.

Plan de Recopilación y Procesamiento de datos para Estadística de los Puertos Brasileños por el Departamento Nacional de Vías Navegáveis (PLANAVE), 1970.

Implantación del Sistema Integrado de Operaciones en la Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1970/71.

Presupuesto Programa para 1971, para el Gobierno del Estado de Rio de Janeiro.

Diagnóstico del Puerto de Rio Grande — EP/ASPLAN, 1971.

Diagnóstico y Directrices Preliminares para el CPDERJ (Centro de Procesamiento de Datos del Estado de Rio de Janeiro), 1971.

Plan de Adecuación de Capacidad de Reparaciones Navales del País para el incremento de la flota, para la SUNAMAM, por la CONSULTEC, 1971.

Análisis de los sistemas operacionales en los puertos brasileños para la SUNAMAM, por la SISTEMA — 1971/1973.

Estudio de navegación de toda la Cuenca Amazónica, en el Plan Integrado de Transportes de Amazonas, para el GEIPOT, 1971/1972.

Plan Director y de Reaparejamiento y Expansión del Puerto de Imbituba (PLANENGE).

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*

Estudio de capacidad de transporte de navegación interior en el Río Grande do Sul, para el Estudio de la Red Ferroviaria de Río Grande do Sul, HIDROSERVICE, 1972/1973.

Programa de Estudios relativos al aprovechamiento Hídrico de la Cuenca del Río Uruguay para el Consorcio Internacional, HIDROSERVICE/HIDRENEC, 1972/73.

Planificación y "layout" para la Base Nord de Pesca, de Ubatuba (São Paulo), para SUDELPA, CONSULTEC, 1973.

A partir de julio de 1973, Coordinador General responsable por la elaboración de los Estudios Básicos, Plan Maestro, Proyectos de Ingeniería y Supervisión de Ejecución de las Obras de Implantación del Complejo Industrial de SUAPE, Recife, PE, DIPER, TRANSCON, 1973/74.

Análisis del litoral Nord/Nordeste/Leste del Brasil, para implantación de puertos y terminales de aguas profundas TRANSCON (1974).

Estudio para Planificación de puerto con características de ámbito regional — TRANSCON (1974).

Coordinador general del anteproyecto del Puerto de Aracruz, en el litoral del Estado de Espírito Santo (ES — 1975).

Coordinador del Estudio de Pre-viabilidad del Puerto de Lagos en Nigeria (1976) para "Nigeria Port Authority".

Coordinador del Estudio de Pre-viabilidad del Puerto de Damietta, en Egipto, 1976.

Coordinador de Estudio de Pre-viabilidad para una Fabrica de Aceite de Soya y Terminal Portuario para granos de Soya en el Golfo Persico — para Agricultural Development Bank of Iran y otros (1979).

*John W. Bruner*  
25/2/77

- a) Nombre: **FLAVIO PEREIRA DE SOUZA**
- b) Fecha y Lugar de Nacimiento: 24/01/1944 – São Paulo – SP
- c) Nacionalidad: Brasileña
- d) Profesión: Ingeniero Electronico
- e) Educación universitaria:
- Ingeniero Electronico por el Escuela de Ingenieria Mauá – SP – 1968.
  - Master en Ciencias de la Computación (Fullbright) por la Universidad Estatal de Washington, 1971.
  - Curso de Simulación Discreta – TSO, ITF, IMS/2, TOTAL y MARK IV por la Pontificia Universidad Catolica de Rio de Janeiro.
  - Cursos complementares en la Universidad de Washington: Introducción a Computadores Híbridos; Programación de Computadores Analógicos; Programación de Computadores Híbridos; "Conversational Programming System"; "Conversational Remote Batch Entry System"; "Michigan Time Sharing System"; "Job Control Language".
  - IBM do Brasil: Assembler/360; JCL/360 – DOS; PL/I; COBOL; Fortran; Introducción al Sistema/360.
  - Escuela Politecnica de la Universidad de São Paulo: Aspectos del Proyecto de un Computador Digital; Topics en Lenguaje de Programación.
  - Universidad de Texas – USA: "Business Statistics".
- f)
- | Idiomas   | habla | lee  | escribe |
|-----------|-------|------|---------|
| Portugués | bien  | bien | bien    |
| Español   | bien  | bien | bien    |
| Inglés    | bien  | bien | bien    |
| Francés   | mal   | bien | regular |
| Italiano  | –     | –    | –       |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transportes: Detalles adelante.
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- i) Registro Profesional: Consejo Regional de Ingenieria y Arquitectura – Nº 21388/D 5ª Región

j) Publicaciones:

- "Un Sistema de Archivo recuperación de informaciones taxinómicas (TAXIR)"  
IN: 1er Congreso Ibero-americano de Informática. Buenos Aires, junio 1972 p. B1-1 a 14.
- "A Taxinomic Information Handling System" Rio de Janeiro - Rio Data Centro - Feb. 72, 20 p.
- "Archivo y Recuperación de Información Taxinómica", in: ITA - Ingeniería, vol. 3, n. 1 p 52-76 - Enero, 72.
- "Programación Assembler /360 y /370" - Libro en preparación para publicación.
- "Introducción a la Recuperación de Informaciones" - Rio de Janeiro - Rio Data Centro. División de Aplicaciones, Enero 1972, Publicación de la PUC-RJ.
- "STELA" - Sistema de Teleadministración de Banco de Datos. Anales da Sucessu - Oct. 1964.
- "Texto sobre Recuperación de Información". Proyecto 19 - Ministerio de Educación y Cultura (adoptado libro base en Brasil).
- "Herramienta para Recuperación de Información" - 1ª Reunión de Ciencia de Información - 20/06/75 a ser incluido en los anales.

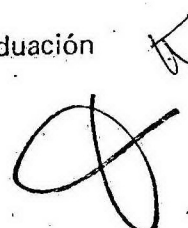
**EXPERIENCIA PROFESIONAL**

1968: SERPRO (São Paulo): Programador asistente en programación COBOL para Sistema de Cobro de Impuestos.

De 01/68 a 08/69: IBM de Brasil (São Paulo): Representante asociado para ventas y análisis de sistema.

De 01/70 a 08/71: Universidad Estatal de Washington:

- Centro de Procesamiento de Datos: asistente; instructor para el Servicio del Usuario; Mantención de Programas disponibles en el sistema IBM/360-67.
- Departamento de Agronomía y Suelos: Asistente de Pesquisa Estadísticas y Aplicación del TAXIR.
- Experiencia practica adquirida durante los cursos de pos-graduación



- Proyecto de Compiladores - Compilador Algol, Lenguajes Assembler y Fortran IBM/360.
- Sistema Iterativo de "Display". Grafico usando el Inter-data: 15 como computador "Front End" para o IBM/360-67. Lenguaje Assembler 360-BPAM.
- TAXIR (Sistema de Recuperación de Información) - Mejoras al sistema. Lenguaje Fortran. Trabajo simultaneo como Consultor para los usuarios del Sistema.

De 08/71 a 08/75: Pontificia Universidad Catolica de Rio de Janeiro (PUC).

- Director Ejecutivo de Rio Data Centro (Centro de Procesamiento de Datos de la Universidad).
- Analista de Aplicaciones
- Profesor de los siguientes cursos: Introducción al Archivo y Recuperación de Información (nivel de pos-graduación) en PUC y en el Senado Federal de Brasilia; Programación Assembler IBM/360 (nivel de graduación); Fortran IV (WATFOR, WATEIB); Programación 7044-1130 - /360 - /370.
- Profesor asistente del Dept. de Informatica en los Cursos de Archivo y Recuperación de Información y Estructura de Archivos (nivel de pos-graduación).
- Participación en diversos congresos de Informática y Procesamiento de Datos.
- Coordinador del Grupo de Proyectos de Recuperación de Información: Construcción Automatica de diccionario jerárquico.

De 05/73 a 07/74: Escuela Brasileña de Administración Pública - FGV - Rio: Profesor de Procesamiento de Datos y Tecnicas de Programación.

De 07/74 a 08/75: Banco del Estado de São Paulo (BANESPA): Consultor autónomo para asesorar la organización general del Centro de Procesamiento de Datos.

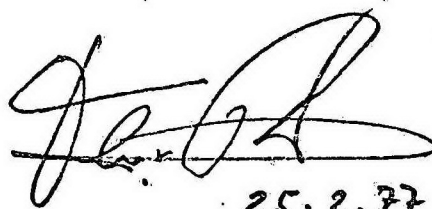
- Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP): Estudios de Factibilidad de Automatización de los Servicios de Documentación.

- SYSTAN do Brasil Ltda: Adaptación de simulador de operaciones de terminales portuarios (TERMISA).

Adaptación de simuladores de Instalación de Energia Nuclear en Brasil (CESP).

08/75 al presente:

- Coordinador Tecnico del Proyecto SIGI (Sistema de Informaciones Gerenciales Integrado) por PACS Ltda. para el Dept. Federal de Carreteras.
- El sistema incluye toda la gama de actividades del Departamento Federal de Carreteras sea, en el area administrativa o más bién en el area técnica de transportes abarcando toda la sistematización de informaciones sobre infraestructura, mantenimiento y operación de las vías, tráfico, etc.



25.2.77

- a) Nombre: GIL DA COSTA REGO
- b) Fecha y lugar de nacimiento:
- c) Nacionalidad: Brasileño
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria:  
Ingeniero Civil, formado por la Escuela Nacional de Ingeniería de la Universidad de Brasil, 1942.

Cursos:

- Bachiller en Ciencias y Letras — Colegio Pedro II.
- Diseño de Estructuras — Pos-graduación — Prof. Ing. Antonio Alves de Noronha.
- Administración de Obras de Edificios Públicos — Escuela de Servicio Público del Departamento Administrativo de Personal Civil.
- Curso Superior de Guerra — Escuela Superior de Guerra — EMFA, 1972.

f) Idiomas:	Habla	Lee	Escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	regular	bien	mal
Inglés	Mal	regular	mal
Francés	regular	regular	mal
Italiano	—	—	—

g) Experiencia Profesional:

Principalmente en relación con planificación de Transporte: Detalles adelante

h) Organizaciones profesionales a que pertenece:

Club de Ingeniería de Rio de Janeiro, RJ.  
Sindicato de Ingenieros de Rio de Janeiro, RJ.  
Asociación Brasileña de Normas Técnicas  
Asociación Brasileña de Cemento Portland  
Asociación de Ingenieros del Ministerio de Aeronáutica.

i) Registro Profesional:




Publicaciones

**EXPERIENCIA PROFESIONAL:**

Oficina Técnica Profesor Antonio Alves de Noronha.

- Diseños de Estructuras

Compañía Siderúrgica Nacional - CSN - Volta Redonda, RJ.

- Ing. Proyectista de Estructuras (de nov/1942 a jul/1945)

*Principales Proyectos:*

- Edificio del triturador de minerales
- Edificio de la toma de agua y casa de bombas.
- Edificio de la laminación (trechos).
- Chimeneas del alto horno N° 1 y de la coquería.

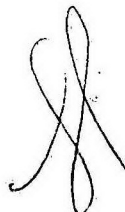
Compañía Estacas FRANKI - jul/1945 a nov/1945.

- Ingeniero Proyectista.

*Principales Proyectos:*

- Fundación en pilotes, de 2 edificios
- Fundación en cajón flotante del monumento erigido en la Plaza Jardín de Alá.
- Verificación teórica de tensiones en bloques de cabeza de dos pilotes FRANKI para comparación con los resultados obtenidos en la rotura de cuerpos de prueba en tamaño natural.
- Estudios comparativos para elección de la mejor solución para un "pier" en el puerto de Santos (SP), con la comparación entre costos de la

~~X~~



fundación para diversos intervalos y el respectivo costo del pavimento.

Ministerio de Aeronáutica — nov/1945 hasta la fecha actual:

- Ingeniero de la antigua Dirección de Ingeniería y actual Servicio de Ingeniería.
- Ingeniero de la Sección de Estructuras de la División de Estudios y Proyectos.
- Ingeniero Jefe de la Sección de Estructuras de la División de Estudios y Proyectos.
- Ingeniero Jefe de las Obras de Construcción del Depósito Central de Intendencia (área de construcción Edificaciones Industriales de más de 20.000 m<sup>2</sup> — redes generales de agua, fuerza, luz, aguas e lluvias y desagüe, pavimentación urbanización).
- Ingeniero Jefe de la Comisión para la Construcción del Aeropuerto Internacional de Galeão (1960/1961).
- Ingeniero Jefe de la Sección de Planificación de la División de Infraestructura.
- Director de la División de Edificaciones e Instalaciones, bajo cuya supervisión y fiscalización eran ejecutadas todas las construcciones de Edificaciones e Instalaciones del Ministerio de Aeronáutica.
- Director de la División de Estudios y Proyectos, bajo cuya supervisión serán elaborados todos los proyectos de edificaciones, de manera general (arquitectura, estructura, instalaciones comunes y especiales y especificaciones objetivas de materiales y servicios), inclusive de hangares e instalaciones industriales para los Parques de Mantenimiento y Bases Aéreas, urbanizaciones generales, redes generales de energía eléctrica, distribución de agua, desagües sanitarios y de aguas de lluvias, planos generales (Planos de Masa), etc.
- Como Director de la División — Coordinador del Proyecto y Construcción del Aeropuerto Internacional de Brasilia (DF).

- Director de la División de Estudios, del actual Servicio de Ingeniería.
- Como Director de la División — Asesor de la Subdirección de Patrones y Normas, bajo cuya redacción directa o supervisión fueron organizadas y redactadas las Normas Específicas para construcción del Servicio de Ingeniería.

S.A. Fundaciones y Estructuras — FE — Ingeniero — Asistente Administrativo

#### Otras Actividades Técnicas

- Presidente del Grupo de Trabajo designado por el Ministro de Aeronáutica, para estudios de los ruidos producidos por aeronaves en las proximidades de los aeropuertos.
- Miembro suplente del CREA — 5ª Región — RJ, como representante del Sindicato de Ingeniería de RJ.
- Ingeniero Consultor de ASPLAM — para el estudio de viabilidad técnico-económica del Proyecto del Aeropuerto Principal (Aeropuerto de Galeão).

#### Participación en Congresos, Seminarios, Simposios, etc.

- Miembro del Seminario que estudió el Plan Plurianual de 10 años de la Infraestructura Aeroportuaria, del Ministerio de Aeronáutica.
- Como representante de la antigua Dirección de Ingeniería del Ministerio de Aeronáutica en diversos Congresos de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas.
- Idem en diversas Reuniones de los Organismos Aeroportuarios Estatales.
- Jefe de la Delegación de la Dirección de Ingeniería del Ministerio de Aeronáutica en la 5ª Reunión, de los Organismos Aeroportuarios Estatales, en Porto Alegre.
- Representante del Ministerio de Aeronáutica y de la ABNT en el Congreso Internacional sobre el problema de los "ruidos en aeropuertos", realizado en STRESA — Italia, patrocinado por la ISO (International Standard Organization).



- Como moderador en el 1er Simposio de Planificación Hospitalar en el Hospital Central de la Aeronáutica (RJ).
- Ciclo de Conferencias sobre Aeropuertos - Departamento de Vías Aéreas de Rio Grande do Sul.
- Ciclo de Conferencias sobre problemas nacionales - Departamento Administrativo del Personal Civil.
- Ciclo de Conferencias sobre la Seguridad contra Incendios en las Edificaciones - Cámara Municipal de São Paulo y Club de Ingeniería de Rio de Janeiro.

*ff e ct hf* 22-2-70

*h*

- a) Nombre: **GERHARD HACKSTEIN**
- b) Fecha y lugar de nacimiento: 17.06.1934 — Alemania
- c) Nacionalidad: Alemana
- d) Profesión: Ingeniero
- e) Educación Universitaria:
- Ingeniero Civil — Universidad Técnica de Aachen, Graduado en 1960. Especialización en planificación de carreteras, ingeniería de transportes y urbanización.
  - Curso de Especialización Universitaria de Ingeniería de Tráfico y Transportes. "Instituto de Pesquisas Rodoviária" (Instituto de Pesquisas de Carreteras) y Escuela de Ingeniería de la "Fundação Armando Alvares Penteado", (Fundación Armando Alvares Penteado); São Paulo, 1970.
  - Curso de Introducción a la Planificación de las Áreas Metropolitanas del Brasil. CODEM — Compañía del Desarrollo y Administración de Áreas Metropolitanas, Belém, 1970.

f) Idiomas:	habla	lee	escribe
Portugués	bien	bien	bien
Español	regular	bien	regular
Inglés	bien	bien	bien
Francés	—	—	—
Italiano	—	—	—
Alemán	bien	bien	bien

- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con planificación de transporte: Detalles adelante.

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

El Sr. Hackstein ha trabajado principalmente en el campo de la planificación de tráfico y de ingeniería de tráfico. Ha obtenido una larga experiencia en ingeniería de carreteras y de tránsito rápido, así como en planificación urbana.

Ha participado de estudios generales de problemas de tráfico y, por eso, fué designado para varios proyectos, haciendo especialmente estudios de planificación

HA

He

de transporte urbano para diversas ciudades. Ha colaborado con autoridades, empresas consultoras y actuó también como ingeniero consultor independiente.

Ha trabajado en Alemania y también en otros países, habiendo proferido muchas conferencias sobre asuntos de su especialización.

#### *Trabajos Específicos en el Exterior*

De 1961 a 1967 — Ha trabajado como asistente de pesquisas científicas en el Instituto de Ingeniería de Tráfico en la Universidad Técnica de Aachen — Alemania.

De 1962 a 1964 — Ingeniero de Tráfico, asistente junto la "Comisión de Investigación" del gobierno alemán abjetivando el estudio de la mejora de condiciones del transporte en las comunidades rurales y urbanas en Alemania — BONN.

De 1966 a 1967 — Miembro de la Comisión de Tráfico del Instituto de Transportes subterráneos (Studiengesellschaft fuer unterirdische Verkehrsanlagen — STUVA) — Düsseldorf — Alemania.

De 1967 a 1968 — Ingeniero de Tráfico y responsable por la planificación del transporte para la firma "Deutsche Eisenbahn Consulting", consultores de ingeniería en Frankfurt — Alemania.

En 1973 — Ingeniero de Transportes de la firma DORCH CONSULT Ingenieursegesellschaft Mbh — Muenchen — Wiesbaden — Alemania.

#### **Proyectos Principales**

En Alemania, de 1961 a 1962 — Ingeniero de Proyectos, estudios técnicos de viabilidad (inclusive aspectos referentes a organización y operación), analizando la posibilidad de usar las facilidades de los transportes subterráneos como abrigos antiaéreos.

- Cliente: Ministerio del Economía y Transportes del Estado Reno — Nord — Vestfalia.

De 1962 a 1963 — Ingeniero de Proyectos, estudio de planificación del sistema de transportes públicos de Duesseldorf, incluyendo el análisis, y la previsión del

*He*

tráfico. Diseño preliminar de la red del metro en una extensión de cerca 30 km con 33 Estaciones, abarcando una Estación Central de varios pisos subterráneos y más cinco estaciones principales.

De 1964 a 1967 — Ingeniero de Proyectos, estudios sobre la coordinación de los transportes públicos en zonas de densa población; especialmente en la región del RUHR (estudio especial en el contexto del Plan Director de Transportes del Estado Reno — Nord Vestfalia).

De 1966 a 1967 — Estudio económico y de ingeniería sobre costos de los desvíos de tráfico, causados por las actividades de las obras en la carretera. Ingeniero de tráfico de un grupo en consorcio con DORSCH CONSULT.

— Cliente: Studiengesellschaft fuer Intervidische Verkchrsanlagen — STUVA.

En el Brasil, en 1967 — Ingeniero Consultor de Tráfico, estudio de viabilidad del metro de São Paulo.

— Cliente: Prefeitura Municipal de São Paulo.

De 1967 a 1968 — Ingeniero de Tráfico y de Planificación de transportes, estudio de viabilidad del Metro de Rio de Janeiro. El estudio de tráfico abarcava los transportes públicos y individuales en la región de Rio de Janeiro y la planificación de la red alternativa del metro.

— Cliente: Secretaria de Servicios Públicos del Estado de la Guanabara (RJ)

De 1969 a 1970 — Ingeniero Consultor independiente — Planificación de carreteras y Ingeniería de Transporte nel Brasil.

#### Trabajos:

— Estudio preliminar del Plan de Desarrollo Metropolitano del Gran São Paulo.

— Cliente: Secretaria del Economía y Planificación del Estado de São Paulo (GECRAN);

— Estudio de viabilidad de ligación ferroviaria de Roca Sales a Passo Fundo (RS).

He

- Cliente: Red Federal de Ferrocarriles;
- Estudio preliminar del Plan de Desarrollo Metropolitano Integrado de la Gran Salvador.
- Cliente: CONDER - Consejo de Desarrollo del Enseñada - Salvador - Bahia;
- Estudio de viabilidad y de ingeniería de la Via Nord (vias Anhanguera, Washington Luiz, São Luiz y Ribeirão Preto).
- Cliente: DER - Departamento de Carreteras del Estado de São Paulo;
- Estudio sobre el desvío de tráfico durante las varias etapas de la construcción del Metro de Rio de Janeiro.
- Cliente: Departamento de Tráfico del Estado de la Guanabara.

De 1971 a 1972 - Ingeniero de Tráfico de la firma de Consultoria SERÊTE S.A., Ingeniería - São Paulo y Rio de Janeiro.



**Trabajos:**

- Estudio del Plan Metropolitano de Desarrollo Integrado del Gran São Paulo.
- Cliente: Secretaria del Economia y Planificación del Estado de São Paulo;
- Estudio de viabilidad y de Ingeniería para la implantación de una puente carretera ligando Praia Grande a São Vicente.
- Cliente: Secretaria de los servicios y obras públicas del Estado de São Paulo.

En 1971 - Ingeniero jefe de la planificación y de la coordinación del estudio de transporte nel contexto del Plan de Desarrollo.

- Cliente: Prefeitura de Fortaleza - Ceará.

Ingeniero supervisor de tráfico para el Plan Regional de Desarrollo turístico de las

ciudades balnearias de Aguas Termales.

- Cliente: FUMEST — Fomento de Urbanización y mejoras de las Estancias Minerales.

En 1972 — Director de Proyecto para los estudios de tráfico y de Ingeniería de la via expresa José Bastos, en Fortaleza, con 12 km de extensión.

- Cliente: Prefeitura Municipal de Fortaleza — Ceará.

De 1972 a 1973 — Ingeniero Supervisor y Coordinador de los estudios de transportes del Plan Director del Sistema de Transportes Urbanos de Joinville.

- Cliente: Prefeitura Municipal de Joinville — Santa Catarina.

Ingeniero Supervisor y Coordinador de los estudios de transportes del Plan Director del Sistema de Transportes Urbanos de Londrina.

- Cliente: Prefeitura Municipal de Londrina — Paraná.

De 1973 a 1975 — DORSCH CONSULT — Director del Proyecto para estudios de tráfico y de ingeniería preliminar y final del acceso Nord de Rio de Janeiro.

- Cliente: DNER — Departamento Federal de Carreteras.

A partir de 1975 — TRANSCON S.A. — Consultoria Técnica. Coordinador de Ingeniería del Diseño Final de Ingeniería de los trenes suburbanos de Recife — Pernambuco.

Coordinador general del Diseño Final de Ingeniería de trenes suburbanos en la región metropolitana de Recife (PE).

- Cliente: GEIPOT — Empresa Brasileña de Planificación de Transporte.

#### Actividades Didácticas

- Seminario de ocho semanas sobre "Planificación de Transportes Urbanos — INED — Instituto Nacional de Estudios de Desarrollo — São Paulo, 1970.

4

H

— Seminario sobre "Tránsito en Masa" — Servicio de Divulgación y Relaciones Culturales de los Estados Unidos de América (USIS) y Instituto de Pesquisas y Planificación Urbana de Curitiba (IPPUC) — Paraná, 1970.

A

*H. de V.*  
25-02-77

- a) Nombre: **CLAUDIO AUGUSTO PESTANA MAGALHÃES**
- b) Lugar y Fecha de Nacimiento: 29/07/1923 — RGS
- c) Nacionalidad: brasileña
- d) Profesión: Bachiller en Ciencias Jurídicas y Sociales
- e) Educación Universitaria:
- Bachillerato en Ciencias Jurídicas y Sociales en la Facultad de Derecho de la Universidad Federal de RGS — 1947 (5 años)
  - Curso de Pós-graduación en Derecho Público en la Facultad de Derecho de Rio de Janeiro — 1950 (6 meses).
- f) Idiomas:
- |           |       |      |         |
|-----------|-------|------|---------|
|           | habla | lee  | escribe |
| Portugués | bien  | bien | bien    |
| Español   | bien  | bien | bien    |
| Inglés    | bien  | bien | bien    |
| Francés   | mal   | bien | regular |
| Italiano  | —     | —    | —       |
- g) Experiencia profesional, principalmente en relación con transportes: Detalles adelante
- h) Organizaciones profesionales a que pertenece:
- i) Registro Profesional:
- j) Publicaciones:

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL:

1943/1944: Asistente de la Jefatura de la Comisión Estatal de Energía Eléctrica del Estado de Rio Grande do Sul.

1945: Asistente del Prefecto de Porto Alegre (RGS).

1946: Asistente del Secretario de Obras Públicas del Estado de Rio Grande do Sul.

1947/1950: Asesor del Ministerio de Vialidad y Obras Públicas.

1950/1953: Abogado de la Fabrica Nacional de Motores (Fabrica de Camiones).  
Consultor Jurídico del Consejo Caminero Nacional.

X

1953/1957: Procurador de 1ª categoría del Dept. Nacional de Carreteras (DNER).

1958/1960: Jefe del Servicio Jurídico del DNER.

1961: Asesor del Ministerio de Vialidad y Obras Públicas.

1960/1964: Procurador General del DNER.

1965: Asesor del Secretario de Obras Públicas del Estado de Rio de Janeiro.

1966/1967: Jefe del Servicio Jurídico del DNER.

1968/1969: Procurador de 1ª categoría del DNER.

1970: Redactor del Grupo de Trabajo que elaboró, en la Asociación Brasileña de Normas Técnicas, el texto base de las normas brasileñas para licitación selección, concurso, contratación y ejecución de servicios de obras de naturaleza pública.

1971: Trabajos y estudios en la Fundación Getúlio Vargas para el Proyecto EBAP/DNER.

1972: Técnico Senior de la Fundación Getúlio Vargas en proyectos de asistencia técnica en el área de administración pública.

1973: Coordinador General del Proyecto IDORT/GEIPOT.

1974: Coordinador General del Proyecto IDORT/Secretaría de Agricultura del Estado de Espírito Santo.

1975/1977: Euler S.A. — Engenharia y Consultoria:

- Coordinador Sectorial y General del Equipo que elaboró el Estudio de Transporte Caminero de Cargas en Brasil (1ª fase) para el DNER.
- Elaboración de Pesquisas, Estudios, Informes y Anteproyectos relacionados con el transporte caminero de carga, en especial con la tributación del Impuestos sobre Carga (TRC) y con el anteproyecto de ley básica para el transporte caminero de cargas en Brasil.
- Viaje de Estudios sobre Transporte de Cargas a Francia Inglaterra, Holanda, Alemania, Suiza, Italia y España (julio a ago/75).
- Viaje de Estudios sobre Transporte de Carga a los Estados Unidos y Méjico (oct/75).

*Juan Carlos Esteban Aguirre*  
25/2/77