

DECLARAÇÃO DE LISBOA

DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS
CIVIS DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

DECLARACIÓN DE LISBOA

DEL 1^{ER} ENCUENTRO DE LAS ASOCIACIONES PROFESIONALES DE INGENIEROS
CIVILES DE LOS PAISES DE LENGUA PORTUGUESA Y CASTELLANA

Lisboa, 12 de Março de 2008

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

DECLARAÇÃO DE LISBOA

**DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS
CIVIS DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA**

Os países de língua oficial portuguesa e castelhana, num total de trinta, com uma população superior a 630 milhões de pessoas, têm uma história e raízes culturais comuns, que determinam uma natural aproximação.

Os objectivos a atingir, nomeadamente, a satisfação de necessidades básicas das populações e o processo de desenvolvimento para a melhoria das condições de vida, encontram na engenharia civil um recurso indispensável para a sua concretização.

Partilhamos um passado técnico comum e o posterior desenvolvimento científico, quer através das exigências de formação para se exercer a profissão, quer na forma de aplicação dos conhecimentos.

Porque o que nos une é muito mais do que as distâncias que nos separam, e com base num inquérito alargado realizado num grande número de países, as Associações Profissionais de Engenheiros Civis dos Países de Língua Oficial Portuguesa e Castelhana, abrangendo Associações, Conselhos, Colégios e Ordens Profissionais, subscritoras deste documento e representando cerca de meio milhão de engenheiros civis, reunidas no 1º Encontro realizado em Lisboa, no dia 12 de Março de 2008, declaram os princípios que entendem dever regular o exercício da profissão de engenheiro civil nos respectivos países e assumem os compromissos expressos nesta Declaração.

**I
SATISFAÇÃO DAS NECESSIDADES BÁSICAS**

Desde o século XIX que a engenharia civil se afirmou como vanguarda da satisfação de necessidades básicas das populações, revolucionando os modos de vida. Desde o desenvolvimento do caminho-de-ferro, passando pela construção de estradas, de pontes e de portos, das redes de abastecimento da água e de saneamento, até à irrigação e à produção de energia eléctrica através de barragens, são inúmeras as obras que transformaram o mundo, graças a capacidade da engenharia civil, que assumiu um papel inquestionável na melhoria das condições de vida.

Os engenheiros civis, como detentores da capacidade de transformar conhecimento científico em bens e serviços de interesse público, adquiriram por isso um elevado estatuto.

Entretanto, o Mundo desenvolveu-se mas, infelizmente, não de forma equilibrada e com harmonia, de modo a fazer chegar a todos, os bens do progresso que permitem satisfazer necessidades básicas, indispensáveis para a vida das populações.

Decorridos mais de cento e cinquenta anos, a par dos avanços tecnológicos mais notáveis, uma parte significativa da população mundial continua, ainda, a padecer das mesmas dificuldades e miséria que são conhecidas desde a antiguidade.

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

Actualmente, cerca de mil milhões de pessoas ainda não têm acesso a água potável e mais de 40 % da população mundial não tem saneamento básico, o que provoca anualmente a morte a milhões de crianças com menos de 5 anos.

Nos países em desenvolvimento, cerca de 90% da água canalizada e 70% dos efluentes industriais, são rejeitados sem qualquer tratamento, poluindo as reservas disponíveis e prejudicando o ambiente e os recursos naturais.

Quanto à energia, cerca de 1,6 mil milhões de pessoas continuam sem acesso a redes eléctricas. Metade da população mundial ainda queima madeira, carvão, esterco e outros combustíveis, para cozinhar, ou para aquecer as habitações, expondo-se a gases poluentes, que matam por ano milhares de pessoas.

São números que mostram o muito que ainda há para fazer em todo o mundo, ao nível das necessidades básicas, a par das enormes carências de habitação e de outras infra-estruturas.

É hoje reconhecido que o investimento em infra-estruturas de abastecimento de água e de saneamento básico, na habitação, em transportes, energia e irrigação constitui um valioso contributo para o desenvolvimento sustentável dos países e para a melhoria da qualidade de vida das populações.

A par desta situação, em todos os países, independentemente do nível de desenvolvimento, a protecção contra as catástrofes naturais e a gestão e prevenção de riscos, como são os sismos, as cheias, a protecção da orla costeira e a segurança de pessoas e bens, decorrente das obras realizadas, continuam a merecer uma redobrada preocupação de todos os responsáveis políticos e técnicos.

Por tudo isto, a engenharia civil continua a ser um Recurso Estratégico indispensável para satisfazer as necessidades básicas das populações e para garantir as condições de segurança e de desenvolvimento, inserido nos mais variados modelos de desenvolvimento.

Os Engenheiros Civis não podem ficar à margem do planeamento do desenvolvimento socioeconómico sustentável dos seus países e, enquanto agentes da aplicação do conhecimento, obedecendo às melhores regras de saber fazer, são imprescindíveis para a tomada das melhores decisões, com vista a satisfazerem aquelas necessidades, utilizando de forma eficiente os recursos disponíveis e salvaguardando as condições naturais.

II
A GLOBALIZAÇÃO E O RECONHECIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

Num mundo cada vez mais globalizado, a crescente liberdade de circulação e de contratação criou maiores interdependências e uma crescente partilha do conhecimento para resolver problemas semelhantes, embora em diferentes países.

Para os engenheiros civis esta realidade obriga a novas formas de exercer a profissão, desagregando actividades, subcontratando partes, originando novos tipos de serviços e de inovação, que exigem uma crescente especialização e uma actualização permanente que permita manter as competências e a confiança pública na nossa actividade.

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

Na época actual, a falta de valores, de exigência e de rigor, e a desconfiança, acentuam a crise da sociedade, que se debate com a incapacidade de manter de forma sustentável o modelo de desenvolvimento dominante.

A globalização tem provocado a deslocalização de empresas de projecto e de construção, criando fluxos migratórios de engenheiros que concorrem nos mesmos espaços, utilizando regras e diferente regulamentação técnica, que podem, ou não, ser reconhecidos pelas organizações de cada país.

O reconhecimento de competências de Engenheiros Civis com títulos obtidos em diferentes países é hoje uma das maiores dificuldades das Associações Profissionais, que podem, ou não, condicionar o exercício da profissão. Por isso, importa estabelecer sistemas que permitam melhor conhecer as formações e exigências estabelecidas em cada país.

A formação de engenheiros civis, a verificação das suas competências e dos regulamentos que sabem aplicar, já não é apenas um problema de cada país e das respectivas associações profissionais, mas de todos os utilizadores do resultado desse trabalho, ou seja, de toda a sociedade.

Como Associações Profissionais, as diferentes organizações de Engenheiros Civis terão que aproximar critérios de avaliação de formações e de reconhecimento de competências, envolvendo instituições públicas nos casos em que tal seja necessário, de forma a permitir uma maior mobilidade dos seus membros, mas também, maiores garantias de confiança na prática de actos de interesse público.

A diferentes formações de ciclos de estudos deverão corresponder diferentes títulos profissionais e níveis de intervenção, tendo em conta a complexidade dos actos de engenharia a praticar.

III
A FORMAÇÃO CONTÍNUA PARA MANUTENÇÃO DE COMPETÊNCIAS

A capacidade de acompanhamos a evolução do nosso tempo, enquanto profissionais, sempre fez parte do desafio, mas o que mudou foi a velocidade a que as mudanças ocorrem. Até quando ou até que idade nos conseguiremos manter actualizados e profissionalmente válidos para respondermos às exigências das empresas e da sociedade e à rápida evolução do conhecimento?

Nesta perspectiva, as Associações Profissionais deverão contribuir para a gestão das carreiras profissionais, tendo em conta três factores:

1. Os conhecimentos adquiridos, as competências e a experiência profissional;
2. O contributo que estas capacidades têm para a cadeia de valor dos processos produtivos, a que corresponderá uma retribuição;
3. A forma como socialmente é reconhecida a prestação profissional dos Engenheiros Civis.

Os importantes aspectos de ética e deontologia profissional, que evoluem com o permanente combate contra a corrupção, devem igualmente ser integrados nos programas de formação contínua.

Numa sociedade competitiva e em permanente mudança, as empresas dependem da inovação, da especialização e da diferenciação para obterem vantagens competitivas, e nesse projecto, a engenharia constitui uma mais valia. Mas este desafio cada vez

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

mais rápido coloca aos técnicos problemas que no passado não existiam de forma tão evidente.

Será que os engenheiros tenderão a ser profissionais de desgaste rápido, como outros profissionais?

Este problema da reforma prematura, já diagnosticado em diversos países, tem obrigado a reflexões sobre o valor do conhecimento especializado, por um lado, e por outro, sobre o valor da experiência acumulada no exercício de funções e principalmente, sobre a importância da formação base de largo espectro, ao contrário da especialização prematura que poderá limitar a capacidade de evolução na apreensão de novos conhecimentos.

Surge assim como inevitável, que nos trajectos profissionais, a formação contínua e a gestão das carreiras, deverá merecer uma atenção cada vez mais relevante por parte de todos os intervenientes.

IV
DECLARAÇÃO PERANTE A SOCIEDADE

Como consequência do exposto, as Associações Profissionais de Engenheiros Civis subscritoras desta Declaração, entendem afirmar perante a sociedade os seguintes princípios:

1. Atendendo ao papel que os engenheiros civis desempenham na sociedade, praticando actos de elevada responsabilidade e que devem merecer a confiança pública, a profissão deverá ser assumida como de interesse público;
2. O exercício da profissão deverá estar enquadrada e regulada através de Associações Profissionais, com aplicação de códigos de ética e de deontologia profissional, submetendo os engenheiros a regulamentos disciplinares;
3. Para títulos académicos que não correspondam a padrões internacionalmente reconhecidos, é necessário estabelecer uma diferenciação com a qualificação profissional de engenheiro civil a atribuir pelas Associações Profissionais dos Engenheiros Civis ou dos Engenheiros em geral;
4. O acesso aos cursos superiores de Engenharia Civil deverá satisfazer exigências de formação adequada em disciplinas básicas, nomeadamente em matemática, física, química e outras ciências básicas;
5. A formação ministrada pelas Escolas Superiores de Engenharia deve ser submetida a um sistema de avaliação de qualidade, tendo em conta as competências que deverão transmitir aos alunos;
6. Para o exercício da profissão de engenheiro civil, com as competências reconhecidas ao longo das últimas décadas, considera-se necessária uma formação integrada de ensino superior de um mínimo de 5 anos;
7. As competências a assegurar na formação dos engenheiros civis, deverão ser definidas com grande envolvimento das Associações Profissionais, recorrendo a critérios que permitam garantir a confiança na prática de actos de interesse público;
8. As Associações Profissionais representativas dos Engenheiros Civis deverão ser, obrigatoriamente, consultadas para emissão de pareceres e recomendações sobre a produção de regulamentos técnicos e legislação aplicável no exercício da profissão;
9. As Associações Profissionais de Engenheiros Civis deverão estimular e promover a formação contínua dos engenheiros, visando a manutenção de competências, e tendencialmente procurar implementar sistemas de avaliação;

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

10. No exercício das suas funções, os engenheiros civis deverão subordinar os seus actos à garantia das condições que visem satisfazer o interesse público, com particular destaque para as matérias de segurança, protecção do ambiente e valores do património histórico e cultural;
11. Os engenheiros civis deverão prestar especial atenção às soluções que garantam menores custos com a manutenção e conservação dos bens produzidos, em sintonia com os princípios do desenvolvimento sustentável;
12. As Associações Profissionais deverão contribuir para reduzir os aspectos de vulnerabilidade dos pequenos países insulares;
13. A elaboração de projectos de especialidades de engenharia por Engenheiros Civis reconhecidos pelas respectivas Associações Profissionais, deverão ser garantia bastante para a dispensa da sua verificação pelos serviços da Administração Pública, simplificando-se assim a intervenção do Estado, com transferência da responsabilidade;
14. Para garantia do seu cumprimento, os regulamentos técnicos deverão identificar as competências profissionais exigidas para a sua correcta aplicação;
15. A importância da profissão de engenheiro civil deverá ser reafirmada de forma a motivar as novas gerações para o exercício da profissão. Por isso, os engenheiros civis deverão contribuir para:
 - Garantir as condições de segurança das construções;
 - Garantir as condições de segurança e saúde para os trabalhadores nos locais de trabalho;
 - Prevenir e minimizar os efeitos das catástrofes naturais, como os sismos, os maremotos, os furacões ou as inundações;
 - A protecção das orlas costeiras;
 - Garantir um melhor aproveitamento dos recursos naturais;
 - Melhorar o ordenamento e desenvolvimento do território e as condições para elevar a qualidade de vida das populações;
 - A defesa do ambiente, minimizando os impactes das construções;
 - Reduzir a sinistralidade nas estradas, bem como nos estaleiros de construção, através de melhores projectos e sistemas construtivos adequados;
 - Combater a corrupção, através de propostas que simplifiquem as normas e regulamentos em vigor, com análise dos processos produtivos e dos sistemas de avaliação e de decisão;
16. As Associações Profissionais de Engenheiros Civis, deverão assegurar o selo de confiança entre os actos praticados pelos Engenheiros e a Sociedade, penalizando os que vierem a demonstrar não serem merecedores dessa confiança pública;
17. Atendendo às diferentes formações e qualificações profissionais, é indispensável uma adequada diferenciação legal dos limites de actuação entre os diferentes grupos profissionais, visando a integração e valorização de todos os profissionais que intervêm nos processos produtivos de engenharia, mas de acordo com as suas competências.
18. Com o entendimento que os desafios do desenvolvimento são basicamente resolvidos por equipas multidisciplinares, os Engenheiros Civis devem envolver-se em projectos de carácter social e contribuir para se alcançar os oito Objectivos do Milénio (acabar com a fome e a miséria; educação básica de qualidade para todos; igualdade entre sexos e valorização da mulher; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a AIDS, a malária e outras doenças; qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; trabalhar pelo desenvolvimento), buscando assim construir um mundo melhor.

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

19. As Associações Profissionais de ECs irão procurar promover uma melhor integração da academia – as universidades, os docentes, os estudantes - com o meio profissional.
20. As Associações Profissionais de Engenheiros Civis comprometem-se a utilizar uma terminologia acessível aos cidadãos no seu esforço de comunicação com a sociedade em geral.

V
COMPROMISSOS ENTRE ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS

Perante a necessidade de aprofundar relações e melhorar a informação necessária para o exercício da profissão de Engenheiro Civil, as Associações Profissionais subscritoras desta Declaração assumem os seguintes compromissos:

a) Cooperação entre Associações

1. Todas as Associações signatárias comprometem-se a constituir uma rede através da internet, onde se registem os contactos actualizados das diferentes Associações e respectivos órgãos. O portal de cada Associação deverá ter links para todas as outras Associações signatárias;
2. Quando se verifiquem processos de alteração legislativa, de matérias de natureza técnica, que supostamente já tenham sido tratados noutros países, as respectivas Associações Profissionais comprometem-se a dar o apoio técnico que for considerado necessário para uniformização de regulamentos e boas práticas;
3. Cada Associação Profissional deverá divulgar no seu site as principais acções de natureza técnica e profissional que promova, tais como Congressos e Encontros, favorecendo uma maior participação de todos os interessados;
4. Cada Associação Profissional deverá divulgar no seu site, ou através da lista de e-mails, as acções de natureza técnica e profissional, bem como de formação contínua desenvolvidas ou apoiadas pelas outras Associações;
5. Cada Associação Profissional irá considerar o seu envolvimento com organismos internacionais, como o WCCE e outros;
6. As Associações Profissionais mais antigas e experientes irão, na medida das suas possibilidades, cooperar com e apoiar as Associações mais jovens e que enfrentam maiores dificuldades.

b) Reconhecimento Profissional

7. Cada Associação deverá divulgar, através da Internet, as informações que considere mais relevantes para o exercício da profissão no respectivo país, bem como os regulamentos mais estruturantes das actividades ligadas ao exercício da profissão;
8. Cada Associação compromete-se a procurar encontrar as melhores soluções para facilitar o registo dos engenheiros civis membros de outras Associações subscritoras.

c) Encontros das Associações

9. O 2º Encontro de Associações de Engenheiros Civis dos Países de Língua Oficial Portuguesa e Castelhana terá lugar em Brasília, durante o "World Engineers' Convention 2008", a realizar entre 2 e 6 de Dezembro de 2008, ficando a respectiva organização a cargo da ABENC – Associação Brasileira de Engenheiros Civis, com apoio do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia Arquitectura e Agronomia;

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

10. A partir do 2º Encontro, as Associações comprometem-se a organizar periodicamente o Encontro de Associações de Engenheiros Civis dos Países de Língua Oficial Portuguesa e Castelhana;
11. Com vista à publicação do "Guia do Engenheiro Civil para os Países de Língua Oficial Portuguesa e Castelhana", durante o 2º Encontro, as Associações subscritoras desta Declaração comprometem-se a enviar para a ABENC, até 30 de Setembro de 2008, as informações consideradas relevantes. O referido guia deverá conter as informações e as exigências necessárias para o reconhecimento do exercício da profissão a qualquer Engenheiro Civil inscrito noutra Associação Pública Profissional.

d) Aspectos Finais

12. Cada Associação Profissional compromete-se, na medida do seu enquadramento legal e âmbito de intervenção, a contribuir para as alterações que visem satisfazer os princípios enunciados nesta Declaração, perante as Sociedade;
13. As Associações Profissionais que não estiveram representadas neste 1º Encontro, mas que estejam de acordo com os princípios e compromissos assumidos, poderão, adicionalmente, subscrever a presente Declaração.

Lisboa, 12 de Março de 2008

**ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS PRESENTES NO 1º ENCONTRO,
SUBSCRITORAS DA DECLARAÇÃO DE LISBOA**

ANGOLA

Eng. José Domingos Dias
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE ANGOLA

ARGENTINA

Ing. Silvio Bressan
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

BRASIL

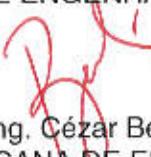
Eng. Ney Fernando Perracini de Azevedo
COLEGIO DE ENTIDADES NACIONAIS - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE
ENGENHEIROS CIVIS

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA


Eng. Afonso Lins Júnior
SISTEMA CONFEA/CREA - COLEGIO DE PRESIDENTES


Eng. Fernando Luiz Beckman Pereira
SISTEMA CONFEA/CREA - PLENARIO DO CONFEA


Eng. Luiz Cláudio Mehl
INSTITUTO DE ENGENHARIA DO PARANÁ


Eng. Cézar Benoliel
ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO

CABO VERDE

Eng. João Tolentino de Oliveira Ramos
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE CABO VERDE

CHILE

Ing. Sérgio Contreras Arancibia
COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE

COSTA RICA

Ing. Rafael Murillo Muñoz
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE COSTA RICA

CUBA

Ing. Jorge Serrano Marzabal
UNION NACIONAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA CONSTRUCCION DE CUBA

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

EL SALVADOR

Ing. Milton António Reyes Ramos
ASOCIACION SALVADORENA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

ESPAÑA

Ing. Edelmiro Rúa Alvarez
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

MACAU

Eng. Lourenço António do Rosário

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE MACAU

MOÇAMBIQUE

Eng. Álvaro Carmo Vaz
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE MOÇAMBIQUE

PARAGUAY

Ing. Maria Teresa Pino Rodriguez
CENTRO PARAGUAYO DE INGENIEROS

PORTUGAL

Eng. Fernando Santo
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE PORTUGAL

Eng. Hipólito de Sousa
Presidente do Colégio de Engenheiros Civis de Portugal

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

PUERTO RICO

Ing. Luis Rivera Justiniano

INSTITUTO DE INGENIEROS CIVILES

COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES DE PUERTO RICO
PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE LISBOA
Y SUJETO A APROBACIÓN OFICIAL POR LAS DOS ORGANIZACIONES

SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Eng. Osvaldo Cravid Viegas d'Abreu

COMISSÃO INSTALADORA DA ORDEM DOS ENGENHEIROS E ARQUITECTOS DE
SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

URUGUAY

Ing. Claudio Brandino

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DEL URUGUAY

Ing. José Medem Sanjuan

WORLD COUNCIL OF CIVIL ENGINEERS

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

DECLARACIÓN DE LISBOA

**DEL 1^{ER} ENCUENTRO DE LAS ASOCIACIONES PROFESIONALES DE INGENIEROS
CIVILES DE LOS PAÍSES DE LENGUA PORTUGUESA Y CASTELLANA**

Los países de lengua oficial portuguesa y castellana, en un total de treinta, con una población superior a 630 millones de personas, tienen una historia y unas raíces culturales comunes, que determinan una natural aproximación.

Los objetivos a alcanzar, especialmente la satisfacción de las necesidades básicas de las poblaciones y el proceso de desarrollo para la mejora de las condiciones de vida, encuentran en la Ingeniería Civil un recurso indispensable a la hora de materializar su concreción.

Compartimos un pasado técnico común, así como su posterior desarrollo científico, tanto a través de las exigencias de formación requeridas para ejercer la profesión, como de la forma de aplicación del conocimiento.

Porque lo que nos une pesa mucho más que las distancias que nos separan, y con base en un cuestionario amplio efectuado en un gran número de países, las Asociaciones Profesionales de Ingenieros Civiles de los Países de Lengua Oficial Portuguesa y Castellana, incluyendo Asociaciones, Consejos, Colegios y Órdenes Profesionales, firmantes de este documento, representando cerca de medio millón de Ingenieros Civiles reunidos en el 1er Encuentro realizado en Lisboa, el día 12 de Marzo de 2008, declaran los principios que consideran que deben regular el ejercicio de la profesión de Ingeniero Civil en los respectivos países y asumen los compromisos expresos en esta Declaración.

**I
SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES BÁSICAS**

Desde el siglo XIX, la Ingeniería Civil se ha afirmado como vanguardia de la satisfacción de las necesidades sociales básicas de las poblaciones, revolucionando los modos de vida. Desde el desarrollo del ferrocarril, pasando por la construcción de carreteras, de puentes y de puertos, de las redes de abastecimiento de agua y de saneamiento, irrigación y la producción de energía eléctrica por medio de centrales hidráulicas, son innumerables las obras que han contribuido a transformar el mundo, gracias a la capacidad de la Ingeniería Civil, que ha desempeñado un papel incuestionable en la mejora de las condiciones de vida.

Los ingenieros civiles, como poseedores de la capacidad de transformar conocimiento científico en bienes y servicios de interés público, adquiriendo, por eso, un protagonismo especial.

Entre tanto, el Mundo se desarrolló, aunque, por desgracia, no siempre de forma equilibrada y armónica se logró hacer llegar a todos los bienes del progreso que permiten satisfacer las necesidades básicas, indispensables para la vida de las poblaciones.

Transcurridos más de ciento cincuenta años de este proceso, y al tiempo que se han producido avances tecnológicos muy notables, una parte significativa de la población

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

mundial sigue padeciendo, hoy en día, lo mismo que en épocas remotas, dificultades y miseria.

Actualmente, cerca de mil millones de personas aún no tienen acceso a agua potable y más del 40 % de la población mundial no dispone de sistemas de saneamiento básico, lo que provoca anualmente la muerte de niños menores de 5 años.

En los países en desarrollo, cerca del 90% del agua canalizada y del 70% de los efluentes industriales, son liberados sin recibir cualquier tipo de tratamiento, contaminando las reservas disponibles y perjudicando el medio ambiente y los recursos naturales.

En cuanto a la energía, cerca de 1,6 mil millones de personas carecen de acceso a redes eléctricas. La mitad de la población mundial aún quema madera, carbón, estiércol y otros combustibles, para cocinar, o para calentar las viviendas, exponiéndose a la emisión de gases contaminantes, que matan cada año millares de personas.

Son números que muestran claramente lo mucho que todavía resta por hacer en todo el mundo para satisfacer las necesidades más básicas, por no mencionar las enormes carencias de vivienda y de otras infraestructuras.

Es un hecho ampliamente reconocido hoy en día que la inversión en infraestructuras de abastecimiento de agua y de saneamiento básico, en la vivienda, los transportes, la energía y la irrigación constituye una valiosa contribución para el desarrollo sostenible de los países y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones.

A la par de esta situación, en todos los países, independientemente de su nivel de desarrollo, la protección contra las catástrofes naturales y la gestión y prevención de riesgos, como seísmos, inundaciones, la protección del litoral y la seguridad de personas y bienes, de resultas de las obras realizadas, continúan mereciendo una redoblada preocupación de todos los responsables políticos y técnicos.

Por todo ello, la Ingeniería Civil sigue siendo un Recurso Estratégico indispensable para satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones y garantizar las condiciones de seguridad y de desarrollo, independientemente del modelo socioeconómico que le sirva de marco.

Los Ingenieros Civiles no pueden quedar a un lado de la planificación, del desarrollo socioeconómico sostenible de sus países y, en cuanto agentes de la aplicación práctica del conocimiento, obedeciendo a las mejores reglas de saber hacer, son imprescindibles para tomar las decisiones más adecuadas, con vistas a satisfacer aquellas necesidades, utilizando para ello los menores recursos posibles y salvaguardando las condiciones naturales.

II
LA GLOBALIZACIÓN Y EL RECONOCIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS

En un mundo cada vez más globalizado, la creciente libertad de circulación y de contratación ha creado una mayor interdependencia y un creciente intercambio de conocimiento para resolver problemas en gran medida similares, aunque en países diferentes.

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

A los ingenieros civiles, esta realidad nos impone nuevas formas de ejercer la profesión, desagregando actividades, subcontratando partes, originando nuevos tipos de servicios y de innovación, que van a exigir de nosotros una creciente especialización y una actualización permanente que nos permita mantener las competencias y la confianza pública en nuestra actividad.

En la época actual, la falta de valores, de exigencia y de rigor, así como una cierta desconfianza, acentúan la crisis de sociedad, que se debate con la incapacidad de mantener de forma sostenible el modelo de desarrollo dominante.

La globalización ha permitido la movilidad de empresas de proyecto y de construcción, generando flujos migratorios de ingenieros que compiten en los mismos espacios, utilizando diferentes reglas y reglamentos técnicos, que pueden, o no, ser reconocidos por las organizaciones de cada país.

El reconocimiento de competencias de Ingenieros Civiles con títulos obtenidos en diferentes países es hoy una de las mayores dificultades de las Asociaciones Profesionales, que pueden o no condicionar el ejercicio de la profesión. Por eso, importa establecer sistemas que permitan conocer mejor las formaciones y exigencias establecidas en cada país.

La formación de ingenieros civiles, la certificación de sus competencias y de los reglamentos que saben aplicar, ya no se limita a ser un problema de cada país y de las respectivas asociaciones profesionales, sino de todos los usuarios del resultado de ese trabajo o, lo que es lo mismo, de toda la sociedad.

Como Asociaciones Profesionales, las diferentes organizaciones de Ingenieros Civiles tendrán que aproximar criterios de evaluación de formaciones y de reconocimiento de competencias, con la participación de instituciones públicas cuando sea necesario, para permitir no sólo una mayor movilidad de sus miembros, sino también mayores garantías de confianza en la práctica de actos de interés público.

A diferentes formaciones de ciclos de estudios deberán corresponder diferentes títulos profesionales y niveles de intervención, teniendo en cuenta la complejidad de los actos de ingeniería a practicar.

III
LA FORMACIÓN CONTINUA PARA EL MANTENIMIENTO DE COMPETENCIAS

La capacidad de acompañar la evolución de nuestro tiempo, como profesionales siempre fue parte del desafío pero lo que cambia es la velocidad con la que los cambios ocurren. ¿Hasta cuándo, o hasta qué edad, conseguiremos mantenernos actualizados y profesionalmente capacitados para responder a las exigencias de las empresas, de la sociedad y de la rápida evolución del conocimiento?

En esta perspectiva, las Asociaciones Profesionales deberán contribuir a la gestión de las carreras profesionales, teniendo en cuenta tres factores:

1. Los conocimientos adquiridos, las competencias y la experiencia profesional;
2. La respectiva contribución que estas capacidades tienen para la cadena de valor de los procesos productivos, a la cual corresponderá una retribución;
3. La forma como es reconocida socialmente la prestación profesional de los Ingenieros Civiles.

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

Los importantes aspectos de ética y deontología profesional, que evolucionan con el permanente combate contra la corrupción, deben, igualmente, ser integrados en los programas de formación continua.

En el marco de una sociedad competitiva y en permanente cambio, para las empresas, que dependen de la innovación, de la especialización y de la diferenciación para obtener ventajas competitivas, la ingeniería constituye una plusvalía. Pero este desafío, cada vez más rápido, plantea a los técnicos problemas que en el pasado no existían de forma tan evidente.

En este sentido, cabe preguntarse si los ingenieros tenderán a ser profesionales de desgaste rápido.

Este problema de la jubilación prematura, ya diagnosticado en diversos países, ha motivado reflexiones sobre el valor del conocimiento especializado, por un lado, y, por otro, sobre el valor de la experiencia acumulada en el ejercicio de funciones y, principalmente, sobre la importancia de una formación de base amplia, de tipo generalista, frente a una excesiva especialización que podrá limitar la capacidad de evolución en la asimilación de nuevos conocimientos.

Surge así como inevitable que, en los itinerarios profesionales, la formación continua y la gestión de las carreras, deberá merecer una atención cada vez más relevante por parte de todos los intervinientes.

IV
DECLARACIÓN ANTE LA SOCIEDAD

Como consecuencia de lo expuesto, las Asociaciones Profesionales de Ingenieros Civiles firmantes de esta Declaración, entienden afirmar ante la sociedad los siguientes principios:

1. Atendiendo al papel que los Ingenieros Civiles desempeñan en la sociedad, practicando actos de elevada responsabilidad y que deben merecer la confianza pública, la profesión deberá ser considerada de interés público;
2. El ejercicio de la profesión deberá estar encuadrado y regulado a través de Asociaciones Profesionales, con aplicación de códigos de ética y de deontología profesional, sometiendo a los ingenieros a reglamentos de disciplina;
3. Para títulos académicos que no correspondan a patrones internacionalmente reconocidos, será necesario establecer una diferenciación con la calificación profesional de Ingeniero Civil, que será atribuida por la Asociaciones Profesionales de los Ingenieros Civiles o de los Ingenieros en general.
4. El acceso a los cursos superiores de Ingeniería Civil deberá satisfacer exigencias de formación adecuada en disciplinas básicas, como matemáticas, física, química y otras ciencias básicas;
5. La formación impartida por las Escuelas Superiores de Ingeniería deberá ser sometida a un sistema de evaluación de calidad, teniendo en cuenta las competencias que deberán transmitir a los alumnos;
6. Para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Civil, con las competencias reconocidas a lo largo de las últimas décadas, se considera necesaria una formación integrada de educación superior de un mínimo de 5 años;
7. Las competencias que deberán ser aseguradas en la formación de los Ingenieros Civiles, deberán ser definidas con gran implicación de las

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

- Asociaciones Profesionales, recurriendo a criterios que permitan garantizar la confianza en la práctica de actos de interés público;
8. Las Asociaciones Profesionales representativas de los Ingenieros Civiles deberán ser, obligatoriamente, consultadas para la emisión de dictámenes y recomendaciones sobre la producción de reglamentos técnicos y legislación aplicable en el ejercicio de la profesión;
 9. Las Asociaciones Públicas Profesionales de Ingenieros Civiles deberán estimular y promover la formación continua de los ingenieros, con vistas al mantenimiento de competencias, así como, de forma tendencial, procurar implementar sistemas de evaluación;
 10. En el ejercicio de sus funciones, los Ingenieros Civiles deberán subordinar sus actos a la garantía de las condiciones destinadas a satisfacer el interés público, con particular énfasis en materias de seguridad y de protección del medio ambiente y de los valores del patrimonio histórico y cultural.
 11. Los Ingenieros Civiles deberán prestar especial atención a las soluciones que garanticen menores costes de construcción, mantenimiento y conservación de los bienes producidos, en concordancia con los principios del desarrollo sostenible;
 12. Las Asociaciones Profesionales deberán contribuir a reducir los aspectos de vulnerabilidad de los pequeños países insulares;
 13. La elaboración de proyectos de Ingeniería de la especialidad por Ingenieros Civiles reconocidos por las respectivas Asociaciones Profesionales, deberán ser garantía suficiente, eximiéndolos de su verificación posterior por parte de los servicios de la Administración Pública, simplificándose así la intervención del Estado, con la consiguiente transferencia de responsabilidad;
 14. Los reglamentos técnicos, para garantía de su cumplimiento, deberán identificar las competencias profesionales exigidas para su correcta aplicación;
 15. La importancia de la profesión de Ingeniero Civil deberá ser reafirmada con vistas a motivar a las nuevas generaciones para el ejercicio de la profesión. Por eso, los Ingenieros Civiles deberán contribuir a:
 - Garantizar las condiciones de seguridad de las construcciones;
 - Garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo;
 - Prevenir y minimizar los efectos de las catástrofes naturales, como seísmos, maremotos, huracanes o inundaciones;
 - La protección de las franjas costeras;
 - Garantizar un mejor aprovechamiento de los recursos naturales;
 - Mejorar el ordenamiento y el desarrollo del territorio y las condiciones para elevar la calidad de vida de las poblaciones;
 - La defensa del medio ambiente, minimizando los impactos de las construcciones;
 - Reducir la siniestralidad en carretera, así como en los recintos de construcción, a través de mejores proyectos y sistemas constructivos adecuados;
 - Combatir la corrupción, mediante propuestas que simplifiquen las normas y reglamentos en vigor, con análisis de los procesos productivos y de los sistemas de evaluación y de decisión;
 16. Las Asociaciones Profesionales de Ingenieros Civiles deberán garantizar el sello de confianza en actos practicados por los Ingenieros, penalizando a quienes no demuestren ser merecedores de esa confianza pública;
 17. Atendiendo a las diferentes formaciones y cualificaciones profesionales, resulta indispensable una adecuada diferenciación legal de los límites de actuación entre los diferentes grupos profesionales, orientada a lograr la integración y valoración de todos los profesionales que intervienen en los procesos

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

- productivos de ingeniería, siempre de acuerdo con sus respectivas competencias.
18. Entendiendo que los retos del desarrollo son básicamente resueltos por equipos multidisciplinares, los Ingenieros Civiles deben integrar proyectos de carácter social y contribuir para alcanzar los ocho Objetivos del Milenio (acabar con el hambre y la miseria; lograr educación básica y de calidad para todos; igualdad entre sexos y valorización de la mujer; reducir la mortalidad infantil; mejorar la salud de las mujeres en estado de gestación; combatir el SIDA, la malaria y otras enfermedades; contribuir a la calidad de vida y a la conservación del medio ambiente; trabajar por el desarrollo), buscando así construir un mundo mejor.
 19. Las Asociaciones Profesionales de Ingenieros Civiles van a intentar promover una mejor integración entre el sector académico -universidades, docentes, estudiantes- y el profesional.
 20. Las Asociaciones Profesionales de Ingenieros Civiles en su esfuerzo de comunicación con la sociedad en general, se comprometen a utilizar una terminología comprensible para los ciudadanos.

V

COMPROMISOS ENTRE ASOCIACIONES PROFESIONALES

Ante la necesidad de profundizar relaciones y mejorar la información necesaria para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Civil, las Asociaciones Profesionales firmantes de esta Declaración asumen los siguientes compromisos:

a) Cooperación entre Asociaciones

1. Todas las Asociaciones signatarias se comprometen a constituir una red a través de Internet, donde se registren los contactos actualizados de las diferentes Asociaciones y sus respectivos órganos. El portal de cada Asociación deberá tener enlaces a todas las demás Asociaciones signatarias;
2. Cada Asociación Profesional se comprometen a prestar el apoyo técnico necesario, cuando se produzcan procesos de modificación legislativa que afecten a la especialidad de ingeniería, que ya hayan sido tratados en sus países, a fin de impulsar la homogeneización de los reglamentos y de las buenas prácticas de la ingeniería;
3. Cada Asociación Profesional deberá divulgar en su portal las principales acciones de naturaleza técnica y profesional que promueva, tales como Congresos y Encuentros, favoreciendo una mayor participación de todos los interesados;
4. Cada Asociación Profesional deberá divulgar en su portal, o a través de la lista de correos electrónicos, las acciones de naturaleza técnica y profesional, así como de formación continua desarrolladas o apoyadas por otras Asociaciones;
5. Cada Asociación Profesional considerará su participación en organismos internacionales, como el WCCE y otros;
6. Las Asociaciones profesionales más antiguas y experimentadas cooperarán, en la medida de sus posibilidades, y apoyarán a las asociaciones más jóvenes y que se enfrentan a mayores dificultades.

b) Reconocimiento Profesional

7. Cada Asociación deberá divulgar en su portal, las informaciones que considere más significativas para el ejercicio de la profesión en su respectivo país, así como los regulaciones relevantes de las actividades relacionadas con el ejercicio de la profesión;

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

8. Cada Asociación se compromete a intentar encontrar las mejores soluciones para facilitar el registro de los Ingenieros Civiles miembros de otras Asociaciones firmantes.

c) Encuentros de las Asociaciones

9. El 2º Encuentro de Asociaciones de Ingenieros Civiles de los Países de Lengua Oficial Portuguesa y Castellana tendrá lugar en Brasilia, durante el "World Engineers' Convention 2008", a realizar entre los días 2 y 6 de diciembre de 2008, quedando la respectiva organización a cargo de ABENC – Asociación Brasileña de Ingenieros Civiles, con el apoyo de CONFEA – Consejo Federal de Ingeniería, Arquitectura y Agronomía;
10. A partir del 2º Encuentro, las Asociaciones se comprometen a organizar periódicamente el Encuentro de Asociaciones de Ingenieros Civiles de los Países de Lengua Oficial Portuguesa y Castellana;
11. Con vistas a la publicación de la "Guía del Ingeniero Civil de los Países de Lengua Oficial Portuguesa y Castellana", durante el 2º Encuentro, las Asociaciones firmantes de esta Declaración se comprometen a enviar a ABENC, hasta el día 30 de septiembre de 2008, las informaciones consideradas relevantes. Dicha guía deberá contener toda la información y las exigencias necesarias para la habilitación del ejercicio de la profesión a cualquier Ingeniero Civil inscrito en otra Asociación Pública Profesional.

d) Aspectos Finales

12. Cada Asociación Profesional se compromete, en la medida que lo permita su marco legal y ámbito de intervención, a contribuir a realizar las alteraciones necesarias para satisfacer, ante la Sociedad, los principios enunciados en esta Declaración;
13. Las Asociaciones Profesionales que no estén representadas en este 1er Encuentro, pero que estén de acuerdo con los principios y compromisos asumidos, podrán, adicionalmente, suscribir la presente Declaración.

Lisboa, 12 de Marzo de 2008

ASOCIACIONES PROFESIONALES PRESIDENTES EN EL 1ER ENCUENTRO,
SUSRIPTORAS DE LA DECLARACIÓN DE LISBOA

ANGOLA

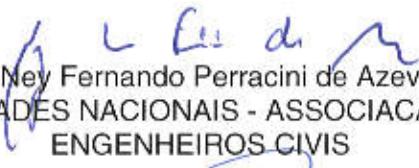
Eng. José Domingos Dias
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE ANGOLA

ARGENTINA

Ing. Silvio Bressan
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

BRASIL


Eng. Ney Fernando Perracini de Azevedo
COLEGIO DE ENTIDADES NACIONAIS - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE
ENGENHEIROS CIVIS

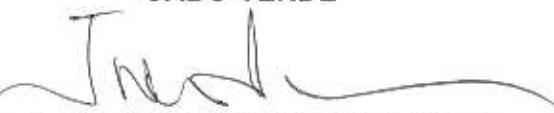

Eng. Afonso Lins Júnior
SISTEMA CONFEA/CREA - COLEGIO DE PRESIDENTES


Eng. Fernando Luiz Beckman Pereira
SISTEMA CONFEA/CREA - PLENARIO DO CONFEA


Eng. Luiz Cláudio Mehl
INSTITUTO DE ENGENHARIA DO PARANÁ


Eng. Cézar Benoliel
ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO

CABO VERDE


Eng. João Tolentino de Oliveira Ramos
ORDEM DOS ENGENHEIROS DE CABO VERDE


CHILE
Ing. Sérgio Contreras Arancibia
COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE

COSTA RICA


COSTA RICA
Ing. Rafael Murillo Muñoz
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE COSTA RICA

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA

CUBA

Ing. Jorge Serrano Marzabal

UNION NACIONAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA CONSTRUCCION DE CUBA

EL SALVADOR

Ing. Milton António Reyes Ramos

ASOCIACION SALVADORENA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

ESPAÑA

Ing. Edelmiro Rúa Alvarez

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

MACAU

Eng. Lourenço António do Rosário

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE MACAU

MOÇAMBIQUE

Eng. Álvaro Carmo Vaz

ORDEM DOS ENGENHEIROS DE MOÇAMBIQUE

PARAGUAY

Ing. Maria Teresa Pino Rodriguez

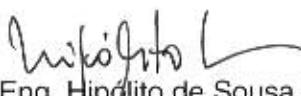
CENTRO PARAGUAYO DE INGENIEROS

PORTUGAL

Eng. Fernando Santo

ORDEM DOS ENGENHEIROS DE PORTUGAL

DECLARAÇÃO DE LISBOA
DO 1º ENCONTRO DAS ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS DE ENGENHEIROS CIVIS DOS PAÍSES
DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA E CASTELHANA


Eng. Hipólito de Sousa
Presidente do Colégio de Engenheiros Civis de Portugal

PUERTO RICO


Ing. Luis Rivera Justiniano
INSTITUTO DE INGENIEROS CIVILES
COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES DE PUERTO RICO
PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE LISBOA
Y SUJETO A APROBACIÓN OFICIAL POR LAS DOS ORGANIZACIONES


Eng. Osvaldo Cravid Viegas d'Abreu
COMISSÃO INSTALADORA DA ORDEM DOS ENGENHEIROS E ARQUITECTOS DE
SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

URUGUAY

Ing. Claudio Brandino
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DEL URUGUAY

Ing. José Medem Sanjuan
WORLD COUNCIL OF CIVIL ENGINEERS