



大会 — 第 41 届会议

技术委员会

议程项目33：拟由技术委员会审议的其他问题

南美区域空中交通管制员（ATCO）技术知识的认可和认证

（由智利提交，拉美民航会20个成员国²、圭亚那和苏里南予以支持）

执行摘要

为确保该地区空中航行系统的安全和现代化取得持续、协调进展，必须在国际一级采取战略性联合协调行动，使与南美（SAM）空中交通管制员(ATCO)业绩技术领域相关的知识标准化，使其能力与涉及空中交通管理（ATM）系统进展的服务和程序密切相关。这将需要纳入能适应新技术工艺的培训和认证做法，这些做法是操作当前和未来系统的空中交通管制员必须面对的问题，且须符合基于胜任能力的培训和评估(CBTA)，而基于胜任能力的培训和评估除了协调培训外，还将促进全球空中交通管制员执照颁发的标准化。

本工作文件中讨论的南美空中交通管制员知识的认可和认证，将构成基于胜任能力的培训和评估做法的初步框架，该做法将有助于对该地区的专业人员进行协调、定期和最新培训，与不断变化的空中交通管理（ATM）系统同步，也与国际民用航空组织的战略计划保持一致。

考虑到了国际民航组织在促进其成员国之间的合作以及成员国与其他国际航空运输组织之间的经验交流方面发挥的重要作用，以及它为制订培训方案标准化参考框架和本文件中所述基本原则而做出的努力。

行动：请大会：

- a) 核准本工作文件；
- b) 促进国际民航组织成员国、培训机构和与国际空中航行系统有关的实体之间的经验交流，以便设计、规划、实施和监测南美区域空中交通管制员的技术知识认可和认证方案；和
- c) 要求国际民航组织成员国遵守A40-25号决议（第II-46和II-47页，《大会有效决议》（截至2019年10月4日）（Doc 10140号文件））。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标： 空中航行能力和效率 安全
财务影响：	预计将对国家、空中航行服务提供者（ANSP）和培训机构产生财务影响

¹ 西班牙文版本由智利提供。

² 阿根廷、阿鲁巴（荷兰王国）、伯利兹、多民族玻利维亚国、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、多米尼加共和国、乌拉圭和委内瑞拉玻利瓦尔共和国。

参考文件:	附件 1 — 《人员执照颁发》 Doc 9868号文件, 《空中航行服务程序 - 培训》(PANS-TRG) Doc 10056号文件, 《空中交通管制员基于胜任能力的培训手册》 Doc 9750号文件, 《全球空中航行计划》 Doc 10004号文件, 《全球航空安全计划》 Doc 10140号文件, 《大会有效决议》(截至2019年10月4日) 《最终报告, 人员培训和执照颁发小组/2》(PTLP/2)(2021年8月30日至9月8日) 《地区培训合作意向声明》(NAM-CAR)
-------	---

1. 引言

1.1 在空中交通管理(ATM)的背景下, 不断的技术变革一直在支持改善运营程序 and 安全性, 不过, 新的高效系统的开发虽然大大地促进了利害攸方的职能, 如果不考虑操作新的风险管理结构的人的任务和功能的变化, 它们有时也会成为安全隐患。

1.2 因此, 如果认为空中交通管制员获得的工作表现能力已随着空中交通的增加以及国家和国际航空运输系统的现代化而同步发展和变化, 那么理所当然地就会说, 提供空中交通服务的新形式也必须配套出台确保这些能力有效的最新培训和认证做法。

1.3 此外, 世界缺少统一标准有时也会阻碍各国发展空中交通管制员培训和认证的努力, 并造成各国发放和验证许可证方面的差异; 由于各国独立而非系统地实施能力, 未来情况将变得更加复杂。

1.4 因此, 上述情况突出表明, 有必要在国际一级发展和建立合作, 以期对南美地区空中交通管制员的技术知识进行认可和认证, 从而启动新的培训做法, 有利于通过国际民航组织倡导的基于胜任能力的培训和评估(CBTA)对专业人员进行协调、持续的更新培训。这将大大有助于实现和保持理想的安全水平, 从而形成无缝隙衔接的国家、地区和国际空中交通管理卓越系统, 通过使空中交通管制员有能力适应当前和未来系统的高速变化, 增加世界航空的流动性和活力。

2. 讨论

2.1 交通流量的增加和新技术的不断发展改变了空中航行服务的提供动态, 产生了更复杂的空中交通管制(ATC)程序, 这反过来要求空中交通管制员内化吸收与不断变化的空中交通管理系统相关的额外知识。

2.2 鉴于上述情况, 有必要对一个相互联系和协作的空中交通管理系统的复杂性表明立场, 该地区正在向这一系统发展, 这突出表明称职的专业人员必须确保和谐、一体化、协作、安全和高效作业。因此, 随着空中交通管制员-飞行员、空中交通管制员-系统、飞行员-系统和系统-系统接口的发展, 管理和操作这些日益复杂的结构的空中交通管制员必须共享一个共同的知识库, 以保证可靠和无缝隙的系统操作。

2.3 因此，不可否认的是，人的因素在这些发展中起着根本性的作用。考虑这一论点是安全管理不可或缺的一部分，是理解、识别和减轻风险以及优化对组织目标的贡献所必要的。国际民航组织的许多文件证明了上述情况，并表明与风险管理相关的安全管理必须考虑到人的因素，如系统内人员任务和职能的变化、确保履行职能能力所需的培训、培训效果以及为满足不断变化的需求而调整培训方案。

2.4 最终，流程改进、新系统和技术会加强变革，从而提高了成果的质量；但是，只有通过工作人员培训和确保人员和硬件与新技术流程和工具的必要整合，才能实现这种改进。这个前提是所有组织管理成功的基础，因此会增强安全。

3. 人的因素

3.1 在 Lazarus 的压力理论中，³ 认知评估是一种确定个人与环境之间的特定关系产生压力的原因的评估（Cano Vindel, 1995 年）；换言之，人们感受到的压力是基于个人与环境之间的特定关系，评估认为环境在恶化或超过人们的应对能力，因此危及他们的福祉。在这一定义中，认为个人—环境的关系是基本的。当人们个人判断他们缺乏应对能力或他们的能力没有达到处理某种情况的必要水平时，他们的情绪、认知和行为反应将会非常被动。因此，专业人员保持高水平的能力以应付他们的日常任务，将有助于他们调节对苛刻情况的自动反应，被认为是一个保护身心健康的因素。

3.2 因此，必须考虑到，缺乏知识会引发压力和不安全感。害怕“不知道”和担心犯错限制了个人和职业发展，导致空中交通管制员出现身体和心理障碍，同时也影响了工作场所的气氛，降低了组织成果并危及安全。因此，通过本工作文件中概述的方法，开展空中交通管制员能力建设将有助于提高他们的生活质量，增强干劲，强化其对手头工作的兴趣，同时也是一个促进安全风险管理的因素。

4. 空中交通管制员南美地区的诊断评估方案和认可、评估和认证方案

4.1 鉴于在世界一级合作和联合使用现有培训资源以满足该区域新出现的空中交通管理需求的优势，建议求助于各国及其在这些领域的专门机构开展技术—学术合作，这将允许就设计、规划、实施和监控南美（SAM）地区空中交通管制员的技术知识认可和认证方案进行经验交流。这将鼓励根据该地区空中交通管制员所需的新能力制定一个标准化的统一培训计划，从而有可能更新地区培训平台，同时为南美地区空中交通管制员的协调、定期和最新培训提供一个初步参考框架。

4.2 为努力实现本工作文件中所设目标，可就拟议的认可和认证程序采取的行动如下：

- a) 附件 1 列出了空中交通管制员的六项技能，请确定每一项技能的相关知识；注意：附件 1 中规定了每种技能的相关知识，并由《空中航行服务程序 - 培训》（PANS-TRG）

³ Lazarus（拉扎勒斯）：美国心理学家，加州大学伯克利分校心理学系教授。被心理学杂志《美国心理学家》誉为该领域最具影响力的心理学家之一。情绪和压力研究的先驱，尤其是在认知方面。

(Doc 9868 号文件) 和《空中交通管制员基于胜任能力的培训和评估手册》(Doc 10056 号文件) 中的规定予以补充;

- b) 设计并开展上述知识的诊断评估; 注意: 建议对南美地区各国持有附件 1 中详述的每种执照的特定数量的空中交通管制员进行随机评估。这将产生一个有代表性的样本, 用于确定所需技术知识方面的差距;
- c) 制定基于胜任能力的培训方案, 以实现最新技术知识的认可, 这些知识与不断变化的空中交通管理系统相关的服务和程序密切相关; 和
- d) 评估和认证空中交通管制员获得的知识。

5. 结论

空中交通管制员的环境错综复杂, 变化迅速。空中交通管制员任务和职能特有的操作技术、程序和技术不断进步, 需要继续教育。具体确定最新的空中交通管理主题, 加上地区一级的诊断评估, 就有可能制订基于胜任能力的培训和认证, 这将有助于南美地区空中交通管制员的知识获得认可, 从而提高绩效, 并理解过程和个人—环境的关系。在这种情况下, 国际合作对于制定培训方案至关重要, 这种方案促进在地区一级开展更新和认可空中交通管制员技术知识所需的培训活动。后一点符合国际民航组织的“不让任何国家掉队”战略, 将有助于国际民航组织的标准和建议措施 (SARP) 和全球计划在区域和国际上的和谐应用, 从而增加安全。

5.1 最后, 本工作文件所设目标将为该地区提供一个系统的基于胜任能力的培训和评估方法的初步框架, 将有助于南美地区空中交通管制员得到同步、定期和最新培训, 与空中交通管理系统的进步保持同步。