



大会第37届会议

技术委员会

议程项目35：全球空中交通管理（ATM）系统

全球定位系统（GPS）增强导航项目

（由哥伦比亚提交）

执行摘要

预期全球定位系统（GPS）增强导航项目将以具有成本效益的方式改善低交通量机场的最低运行条件，提高安全度。利用GPS 增强导航系统将帮助提升哥伦比亚的航空运输竞争力。这是一个重大的挑战，将需要充分利用以下因素：

- a) 现有的基础设施，如国家地质学院（Ingeominas）的GEORED网络；
- b) 赤道电离层的知识和国立哥伦比亚大学的研究能力；
- c) 哥伦比亚民航运行知识库空中导航解决办法。

行动：请大会审议本行动计划，作为低交通量空域的一个可能解决办法，以期提高运作效率，减少航空事故和事件，并提供低成本的技术解决办法。

1. 背景

1.1 哥伦比亚空间委员会（Comisión Colombiana del Espacio - CCE）编订的《哥伦比亚愿景 200 周年，为可持续发展和国家竞争力充分利用外层空间的潜力》（以下简称 2009 愿景），拟定了主要目标，以纪念我国独立 200 周年。全球定位系统（GPS）增强导航项目的目的是实现这两个目标，要做出以下贡献：

- a) 一个以推动科技发展而保证提高生活水平的经济，为国家的发展建设必要的基础设施，并提供可持续增长战略，特别是空中导航方面；
- b) 一个为公民服务的有效率社会，特别是为哥伦比亚航空界和空运用户服务。

1.2 不但如此，由于哥伦比亚空中航行计划的运行条件很高，即该计划第 4 章规定的导航条件很高，本项目对低交通量机场进近阶段的导航特别有利。

1.3 哥伦比亚共和国副总统订立了若干具体目标，特别是：

- a) 起草和拟订国家卫星导航计划；
- b) 加强国家机构在全球导航卫星系统（GNSS）新产品展出、研发和使用的权力；
- c) 推动应用卫星导航技术，更多地社会、环境和经济方面应用；
- d) 各机构和部门在应用及使用卫星导航系统上集中努力和投资。

1.4 以上各点都与国际民航组织的综合使命和愿景声明中所述的战略目标一致。特别是符合目标 A：安全 — 加强全球民用航空安全和目标 D：效率 — 提高航空运行的效率。

1.5 GPS 增强导航项目是一个很大的挑战，是建立于以下列几个基础：

- a) 现有的基础设施，如国家地质学院（Ingeominas）的 GEORED 网络；
- b) 赤道电离层的知识，和国立哥伦比亚国立大学的研究能力；
- c) 民航特别行政局（UAEAC）的运行知识库，提供了空中导航解决方法，使我国在航空界较有竞争力。

2. 进一步了解这个问题

2.1 采用新的航空运输的通讯、导航、监视/空中交通管理（CNS / ATM）技术，需要民航当局和航空器经营者双方大量投资。所有这些努力应遵循一个关于运行条件的详细计划，以便满足预期的国内和国际需求。

2.2 并且，世界各地，甚至在各国国内，航班业务的成长不同，有的地理区和机场的成长比别处快。在哥伦比亚，波哥大埃尔多拉多等国际机场和其他机场就显着不同。

2.3 此外，已发现目前系统有缺陷，或在某些方面已经老旧，使得某些区域不能进行安装和/或必要的维修，以提高进近和着陆阶段的导航能力。

2.4 全球导航卫星系统（GNSS）提供了一个可能的解决办法，但必需加以改进，以符合航空通讯和导航性能的标准。

2.5 具体地说，哥伦比亚决心设法减少航空事故的死亡人数，其中大部分发生在一般航空。

2.6 为此，哥伦比亚民航局已决定寻求成本较低的替代办法，为有地形和大气挑战的低交通量空域服务；从成本效益的角度看，那些空域使得空航服务不可持续。

2.7 这一举措有助于提高在经常受关闭影响的区域或进近常常失误的区域的运行效率，从而改善安全风险理。

2.8 哥伦比亚正在自己尽力，改善空中交通管理，提高进近阶段的全球导航卫星系统（GNSS）的性能和采用新技术，既符合规划与实施空中导航系统的必要条件，也是为追求国家利益。为此，我国提出以下行动计划，请国际社会考虑。该项目分阶段如下：

- a) 第一阶段 — 分析和设计；
- b) 第二阶段 — 初步设计的模拟；
- c) 第三阶段 — 运行前，认证；
- d) 第四阶段 — 运行。

2.9 第一和第二阶段将于 2012 年 12 月完成。哥伦比亚民航局将向国际社会定期报告项目的进度。

3. 结论

3.1 国际航空运输的成长和发展是不平衡的。不过，国际民航组织各缔约国承诺实施通信、导航、监视/空中交通管理（CNS / ATM）的技术，以实现本组织通过的战略目标，尤其是目标 A：安全 — 加强全球民用航空安全和目标 D：效率 — 提高航空运行的效率。