



# **SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE CITOLOGÍA EN BOLIVIA**

Julien DUPUY

Mayo 2007



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todos aquellos quienes han hecho posible el presente trabajo. Con su participación y colaboración, las personas siguientes hicieron posible la realización de este diagnóstico, lo que espero que permita mejorar la lucha contra el cáncer cervico-uterino en Bolivia.

A todo el personal de la Dirección General de Salud, La Paz, por haberme acogido y permitido realizar mi pasantía en su institución. Agradezco en particular a la Dra. Miriam Zubieta, el Dr. Igor Pardo y el Dr. Ramiro Asturizaga, quienes han seguido mi trabajo.

A la Dra. Gladys Quiroga, ex-jefa del Laboratorio de Citología del INLASA, La Paz, por haberme acogido en Bolivia, por su ayuda preciosa en mi trabajo y por la revisión del presente informe.

A todo el personal de los laboratorios de Citopatología de la ciudad de La Paz, sin los cuales mi trabajo no hubiera sido posible, especialmente a la Dra. Martha Calderón, del Hospital Materno-Infantil.

A todo el personal de los laboratorios de Citopatología del país que han respondido a la encuesta, en particular la Dra. Edith Claros, del Instituto Oncológico del Oriente Boliviano, Santa Cruz de la Sierra.

A la Dra. Narda Navarro, del SNIS, por proporcionarme datos sobre el Cáncer Cervico-uterino.

A Faviany Lino, por su apoyo indefectible y la revisión de este informe.



# ÍNDICE DE CONTENIDO

## SECCIÓN PRELIMINAR

Agradecimientos .....	3
Índice de Contenido .....	5
Resumen Ejecutivo .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. MÉTODOLÓGÍA .....	11
2.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
2.2. ENCUESTA PARA LOS LABORATORIOS .....	11
2.3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE CADA LABORATORIO EVALUADO .....	12
2.3.1. Actividad del laboratorio .....	12
2.3.2. Recursos Humanos .....	12
2.3.3. Desarrollo del análisis de frotis .....	13
2.3.4. Notas generales sobre el laboratorio visitado / Ambiente de trabajo.....	13
2.3.5. Data Envelopment Análisis .....	13
2.3.6. Conclusión y FODA del laboratorio.....	14
2.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	14
2.4.1. Método de recolección de los datos.....	14
2.4.2. Indicadores de capacidad resolutive .....	15
2.4.3. Data Envelopment Análisis .....	15
3. SITUACIÓN GENERAL.....	17
3.1. LISTA DE LOS LABORATORIOS EVALUADOS .....	17
3.2. ACTIVIDAD DE ANÁLISIS DE CITOLOGÍAS DE LOS LABORATORIOS .....	17
3.2.1. Capacidad resolutive de los laboratorios evaluados .....	18
3.2.2. Resultados de los PAP.....	19
3.3. OTRAS ACTIVIDADES.....	19
3.4. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS .....	20
3.5.1. Normas, protocolos y procedimientos .....	20
3.5.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras .....	20
3.5.3. Control de calidad de los resultados .....	21
3.5.4. Archivo y entrega de los resultados.....	21
3.5. RECURSOS HUMANOS.....	21
3.6. EQUIPAMIENTO .....	22
3.7. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS.....	22
4. SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS EVALUADOS .....	25
4.1. INLASA.....	25
4.2. INSTITUTO ONCOLÓGICO DEL ORIENTE BOLIVIANO (IOOB) .....	30
4.3. HOSPITAL DE CLÍNICAS.....	34
4.4. HOSPITAL MATERNO-INFANTIL (HMI).....	38
4.5. HOSPITAL DE QUILLACOLLO .....	42
4.6. HOSPITAL MILITAR CENTRAL (COSSMIL) .....	46
4.7. HOSPITAL DE LA MUJER PERCÝ BOLAND .....	48
4.8. FUNDACIÓN BOLIVIANA CONTRA EL CÁNCER.....	51

4.9.	PROSALUD.....	53
4.10.	HOSPITAL OBRERO N°1 .....	56
4.11.	CLÍNICA CAJA PETROLERA / CENTRAL.....	59
4.12.	DRA. MARTHA CALDERÓN .....	62
5.	ANÁLISIS DEL PLAN NACIONAL DE CONTROL DEL CCU 2004-2008.....	63
5.1.	METAS FINALES DEL PNCC.....	63
5.1.1.	Disminuir mortalidad por CCU de 153 a 100 x 100 000 mujeres entre 20 y 64 años de edad....	64
5.1.2.	Disminuir la incidencia del CCU en un 15% hasta el 2008.....	64
5.1.3.	Aumentar la cobertura de detección al 30% hasta el 2008 .....	65
5.2.	LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNCCCU .....	67
5.2.1.	Línea de Acción 1: Fortalecer la capacidad de respuesta de los servicios de salud.....	67
5.2.2.	Línea de Acción 2: Organizar la red de servicios y de laboratorios de detección .....	69
5.2.3.	Línea de Acción 3: Incrementar los conocimientos, actitudes y prácticas de las mujeres.....	70
5.2.6.	Línea de Acción 6: Fortalecer la capacidad resolutive de los servicios de oncología .....	70
5.2.7.	Línea de Acción 7: Mejorar el desempeño profesional a través del seguimiento.....	71
6.	CONCLUSIONES .....	73
7.	RECOMENDACIONES .....	75
	Anexo: encuesta enviada a los laboratorios de citología.....	77
	Bibliografía.....	93

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.	Outputs / inputs utilizados para la Data Envelopment Análisis .....	13
Tabla 2.	Lista de los laboratorios de citología / patología evaluados.....	17
Tabla 3.	Lista de los laboratorios de citología / patología que no han respondido a la encuesta .....	17
Tabla 4.	Número de PAPs y citologías analizados en 2006 en los laboratorios evaluados.....	18
Tabla 5.	Capacidad resolutive diaria de los laboratorios evaluados (en 2006) .....	18
Tabla 6.	Capacidad resolutive por funcionario y por día de trabajo en los laboratorios en 2006 .....	19
Tabla 7.	Resultados de los PAP para el año 2006 en 9 laboratorios .....	19
Tabla 8.	Precio de insumos para procesamiento de PAP en el HMI y cantidades utilizadas en 2006 .....	20
Tabla 9.	DEA-Scores de los laboratorios evaluados en 2006 .....	23

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación fue realizada en el marco de una pasantía obligatoria para optar al título de Master en Economía de la Salud en los Países en Desarrollo y Transición del Centro de Estudios e Investigación sobre el Desarrollo Internacional (CERDI). Esta pasantía tuvo acogida por el Ministerio de Salud y Deportes durante el año 2007.

El objetivo principal de este estudio fue presentar la tendencia general de la situación de los laboratorios de citología de Bolivia y estudiar las falencias del Plan Nacional de Control del CCU 2004-2008 (PNCCCU). Así, los hallazgos encontrados durante la investigación permitirán dar informaciones adecuadas a todos los actores concernidos por este propósito, y en particular a los responsables políticos del Ministerio de Salud y Deportes, para que implementen medidas correctivas al PNCCCU para mejorar la lucha contra el cáncer de cuello uterino en Bolivia.

En el país, hay una gran cantidad de laboratorios que analizan pocos PAPS al año, lo que no permite el entrenamiento continuo suficiente para leer las láminas con la mejor calidad posible. Además, varios no cuentan con una Unidad de Patología completa (es decir citología e histología). Estos volúmenes de actividad muy bajos justifican el hecho que no haya muchos recursos humanos en estos laboratorios. Sin embargo, esta falta de personal obliga los médicos patólogos a encargarse de las lecturas primarias y a deshacerse del control de calidad de los resultados, lo que es peligroso tomando en cuenta el riesgo bastante alto de falsos negativos en citología cervico-uterina. Además este riesgo de falso negativo es incrementado por los criterios de aceptación de muestras no suficientemente restrictivos utilizados en los laboratorios del país.

Se observó que los laboratorios del país no cuentan actualmente con un apoyo suficiente del Ministerio de Salud y Deportes para contribuir a lograr las metas del Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino (PNCCCU) de incremento de la cobertura de la prueba de Papanicolaou en las mujeres del país, y de disminución de la mortalidad e incidencia del CCU en Bolivia.

En lo que concierne estas metas del PNCCCU, sus cumplimientos no se pueden medir de manera adecuada por el momento, esencialmente por la falta de cooperación y de comunicación entre el Sistema Nacional de Información de Salud (SNIS) y los laboratorios de citología. El mismo PNCCCU incluyó líneas de acciones para el mejoramiento de la información sobre la cobertura de PAP, la incidencia y la mortalidad por cáncer de cuello uterino. De la misma manera, el PNCCCU incluye líneas de acción para mejorar el tratamiento y el seguimiento de las pacientes con cáncer o lesiones, para la comunicación educativa en cáncer de cuello uterino, entre otras. Además de no ser siempre adecuadas al contexto nacional y de ser bastante optimistas, estas líneas de acción no cuentan con estrategias claras y detalladas para su implementación, por ello, muy pocas de ellas actualmente constituyen una acción real.





# 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino (CCU) es un gran problema de salud pública para las mujeres de todo el mundo: representa 12 % de todos los cánceres femeninos en el mundo, es decir el segundo cáncer femenino más común, pero el primero en los países en desarrollo. Las estimaciones para el año 2002 exponen una cifra de 492 800 nuevos casos, de los cuales el 83 % ocurrió en los países en desarrollo (PRB, ACCP, 2004) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima a 233 400 el número promedio de muertos por año durante los años 2000 y 2001 (OMS, 2002).

En Bolivia, el CCU es la principal causa de muerte en mujeres en el grupo de 35 a 64 años de edad. El país tiene **una de las más altas tasas de incidencia de cáncer cervico-uterino del mundo**: 58,1 nuevos casos por 100 000 mujeres y por año (MSD, 2004) y 151,4 por cada 100 000 mujeres de 35 a 64 años de edad (MSD, 2006). La mortalidad estimada por la OMS es de **1 665 defunciones en el año 2002**.

Es importante notar que estas cifras son estimaciones muy difíciles a medir, por la falta de un sistema eficaz de certificado de defunción, por la ausencia de estudios al nivel nacional sobre la morbilidad y la mortalidad por este tipo de cáncer y por el no cumplimiento de la notificación obligatoria de casos al Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS).

A diferencia de otros tipos de cáncer, el del cuello uterino **puede ser prevenido exitosamente** a través de la identificación oportuna y de su tratamiento en las mujeres que presentan lesiones pre-neoplásicas en el cuello del útero. Según un estudio realizado en el INLASA, la edad media de lesión de bajo grado en poblaciones de la ciudad de La Paz y El Alto en 2004 y 2005 era de 25 años, 28 años por los lesiones de alto grado y 38 años por los carcinomas intra-epiteliales (Ajururo, 2006). Este estudio confirma que estas lesiones toman diez años o más para evolucionar hacia el cáncer (EngenderHealth, 2003), tiempo que brinda grandes oportunidades para ofrecer un tratamiento mucho más costo-efectivo y mucho menos pesado para las pacientes que el tratamiento del cáncer.

La prueba de Papanicolaou (PAP) es el método más costo-eficaz para la detección de estas lesiones preneoplásicas. Varios programas de prevención de cáncer de cuello uterino en países en desarrollo que incluyen el tamizaje basado en el Papanicolaou han logrado reducir la incidencia de CCU y la mortalidad hasta 70% (EngenderHealth, 2003) gracias a una buena cobertura, que implica, entre varios, una organización eficaz y una grande implicación de todos los actores concernidos (autoridades de salud, hospitales, médicos, laboratorios, etc...). Asimismo, un estudio epidemiológico expone un riesgo de 2 a 10 veces más alto para las mujeres que jamás han hecho una prueba de Papanicolaou (Franco y Rohan, 2002).

Por el momento en Bolivia, **el acceso a la detección temprana y al tratamiento es limitado** y se ve dificultado por múltiples causas (MSD, 2004):

- Mucho tiempo de espera para que la paciente sea atendida en un servicio.
- Falta de credibilidad de la usuaria hacia los servicios de salud por el tiempo de espera muy largo para la entrega de las láminas de PAP al laboratorio, de éste al servicio y del servicio a la usuaria. Como promedio, transcurren de uno a siete meses.
- Muchas veces no se realiza la entrega de resultados por la pérdida de las láminas de PAP tomadas a usuarias en los servicios de salud, que deberían llegar al laboratorio de citopatología para su procesamiento.
- Frotis inadecuados o insuficientes
- Falta de seguimiento del servicio de salud a las usuarias con resultados sospechosos
- Falta de un sistema de referencia y contrarreferencia de la red de salud.

Como se puede ver en esta lista de problemas, se debe lograr la participación y la organización adecuada de muchos actores para tener un sistema eficaz de detección precoz del CCU. Este estudio concierne esencialmente uno de estos actores: los laboratorios de citología que analizan las pruebas de Papanicolaou. Varios laboratorios del país han sido evaluados **para que se conozca con más precisión la actividad, los recursos y el método de trabajo** de cada uno (capítulos 2, 3 y 4). También se ha analizado brevemente el **Plan Nacional de Control del CCU 2004 – 2008**, a fin de mostrar sus debilidades y proponer mejoramientos con el apoyo de los resultados de la evaluación de los laboratorios.



## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de este estudio es sacar una tendencia general de la **situación de los laboratorios de citología de Bolivia**, sin olvidar que sólo una parte de los laboratorios han sido evaluados y no de la mejor manera posible (cf. 2.4. “Limitaciones del Estudio”). Así, esta investigación va a permitir obtener información clave sobre la organización del análisis de Papanicolaou (PAP)\* en el país e informar a todos los actores concernidos, y en particular a los responsables políticos del Ministerio de Salud y Deportes, para que implementen medidas correctivas adecuadas para **mejorar la lucha contra el cáncer de cuello uterino**.

\* En este informe, la palabra PAP designa únicamente el análisis de frotis cervico-uterino

Este estudio tiene también varios objetivos específicos:

- Estudiar las falencias del **Plan nacional de Control del CCU 2004-2008** y proponer modificaciones según los hallazgos encontrados durante este estudio.
- Hacer un diagnóstico de cada laboratorio.
- Comparar la **eficiencia de los laboratorios** evaluados e identificar las fuentes de ineficiencia gracias a la Data Envelopment Análisis (cf. 2.3.5.)
- Empezar un registro de los laboratorios de citología del país (lo que se deberá continuar) y de sus recursos respectivos: actualmente, el Ministerio de Salud y Deportes no tiene información sobre el número exacto de laboratorios de citología presentes en Bolivia.
- Calcular el costo unitario del análisis de PAP (desde la toma de muestra hasta la entrega de los resultados), para luego hacer estudios de costo (costo-beneficio de la detección precoz del CCU, costo-eficiencia de los laboratorios...) lo que no ha sido posible (cf. 2.4.).

### 2.2. ENCUESTA PARA LOS LABORATORIOS

El instrumento de trabajo principal utilizado en esta evaluación fue **una encuesta diseñada para obtener información relevante y que fue enviada a 21 laboratorios de citopatología del país** (inclusive 3 consultorios privados). Una copia de esta encuesta está disponible en la parte anexos de este informe. Luego, este cuestionario fue analizado al fin de sacar una tendencia general de la situación en el país y proponer modificaciones al Programa Nacional de Lucha contra el Cáncer de Cuello Uterino (cf. secciones 3, 4 y 5).

Se intentó elaborar una encuesta la más precisa y clara posible con la ayuda de la Dra. Gladys Quiroga y del personal del laboratorio de citología del INLASA para testar la encuesta. Según sus observaciones, se ha implementado varias modificaciones. Una dificultad mayor fue elaborar una encuesta que sea la más completa y precisa posible, pero que sea suficientemente corta y sintetizada para que los responsables de los laboratorios no se aburran y la llenen de manera seria y correcta.

Así, la encuesta cuenta con 16 páginas, se responde bastante rápido y cuestiona sobre varios aspectos de la actividad de los laboratorios; consta con los puntos siguientes:

- Presentación del laboratorio (dirección, jefe, otros análisis que el PAP realizados en el laboratorio, eventual participación en el Programa Nacional de Lucha contra el CCU...).
- Estadísticas de los PAP (negativos, positivos, ASC / ASC-H, inadecuados...) y centros de salud, hospitales o ginecólogos privados de procedencia de los frotis por los años 2004, 2005 y 2006.
- Informaciones sobre los recursos humanos: programas de capacitación y fichas detalladas sobre todos los funcionarios presentes en 2004, 2005 y 2006 (horas de trabajo, láminas leídas en una hora, vacaciones, pausas, capacitaciones recibidas o impartidas...).
- Informaciones sobre los equipos utilizados (fecha de compra, precio, fecha prevista de reemplazo ...)
- Informaciones sobre el desarrollo de los análisis de frotis: métodos de recepción y procesamiento de muestras, lectura, control de calidad, archivos, entrega de resultados, etc...
- Normas y procedimientos utilizados
- Presupuesto del laboratorio, insumos utilizados
- Una parte Notas, para adjuntar informaciones adicionales, o críticas sobre la encuesta

## 2.3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE CADA LABORATORIO EVALUADO

Para cada laboratorio que fue evaluado, se elaboró un informe que resume y analiza los resultados de la encuesta. Cada informe presenta las informaciones siguientes:

### 2.3.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

Esta primera parte presenta **los resultados del laboratorio**: número de muestras analizadas en los años 2004 a 2006 y número de frotis negativos, ASC / ASC-H, inadecuados y patológicos (lesiones de bajo, alto grado y cánceres). Para varios laboratorios, estos datos no son completos. Es importante notar que las tasas de negativos, positivos y ASC fueron calculados sin tomar en cuenta los frotis inadecuados, que por definición, no son analizables y entonces no tienen resultado.

Nota: se colocó el signo  $\approx$  delante de los datos no precisos o estimados.

De estos resultados se han sacado varias estadísticas representativas de la actividad del laboratorio:

- **Capacidad resolutive** neta del laboratorio: media de citologías y PAPs analizadas por día hábil (255 días hábiles del lunes al viernes en 2006 o 305 días para los laboratorios que trabajan también los sábados). Se ha tomado los días hábiles sin tomar en cuenta los días de vacaciones del personal, para dar una mejor idea general de la actividad media del laboratorio.
- Capacidad resolutive neta por citólogo: media de citologías y PAPs analizadas por cada citólogo del laboratorio y por día de trabajo. Es importante notar que solo se han tomado en cuenta los citólogos que hacen las lecturas primarias, no los patólogos, que solo hacen revisión de casos (a excepción de los que hacen lecturas primarias), tampoco se tomaron en cuenta los técnicos que no leen (los administrativos o los que solo son encargados de la tinción de las láminas por ejemplo). Todas las capacidades resolutive por persona (por citólogo o por funcionario) toman en cuenta únicamente los días y horas trabajados (se descuentan los días de vacaciones y el tiempo de pausa diario) para dar una mejor idea de la actividad media real realizada por cada persona y así dar la posibilidad de comparar la actividad de equipos de laboratorios que tienen horarios y duración de vacaciones diferentes.
- Capacidad resolutive neta por funcionario: al contrario de la capacidad resolutive neta por citólogo, toma en cuenta todas las personas que trabajan en el laboratorio, lo que permite comparar laboratorios con recursos humanos organizados de manera diferente (por ejemplo, hay laboratorios donde hay personas dedicadas a la tinción / montaje de las láminas y secretarías, mientras que en otros, los citólogos hacen todo el trabajo, de la recepción de las muestras hasta la redacción de los informes). No se han tomado en cuenta las personas que no participan a la producción de los laboratorios (personal de limpieza en el caso del Hospital de la mujer Percy Boland y un recadero en el caso del IOOB).
- **Índice de capacidad resolutive**: es un indicador de la capacidad resolutive del laboratorio que toma en cuenta el control de calidad de los resultados de PAP realizado en el laboratorio (es decir los frotis que han sido leídos una segunda vez para asegurarse del resultado), lo que permite dar una idea más precisa del verdadero volumen de trabajo del laboratorio. Este índice es igual al número de frotis analizados en 2006 más el número de frotis revisados en el mismo año (cf. 2.2.3.). Más la diferencia relativa con la capacidad resolutive neta es importante, más el laboratorio da importancia al control de calidad de los resultados, y entonces, más pequeña es la probabilidad de tener resultados falsos. Este indicador se presenta para el laboratorio entero (en media por día hábil), y en media de PAP analizados por funcionario por hora.

Para finalizar, se presentan brevemente otras actividades que realizan los laboratorios (capacitación, análisis de histologías...).

### 2.3.2. RECURSOS HUMANOS

Esta parte del informe presenta los recursos humanos presentes en el laboratorio durante el último año (2006). La cantidad de trabajo de cada funcionario del laboratorio es contabilizada en horas trabajadas por semana y por el año 2006 (tomando en cuenta las horas extraordinarias y excluyendo el tiempo diario de pausa y los días de vacaciones para solamente tomar en cuenta el tiempo realmente trabajado). También se informa del nivel académico del funcionario (patólogo, bioquímico o técnico de laboratorio), precisando su papel en el laboratorio cuando sea necesario, y de los **años de experiencia en citología** que tiene. La experiencia de los citólogos es muy importante, porque más experiencia tienen, más fácilmente van a detectar

las lesiones y los cánceres. Sin embargo, los años de experiencia no son suficientes como indicador de calidad de lectura, se debe mezclar con otros indicadores (evaluación externa de desempeño por ejemplo): en efecto, un citólogo que tiene 20 años de experiencia no va a ser forzosamente mejor que el que ha trabajado sólo 3 años en citología porque puede tener malas costumbres que van a ser más difíciles a borrar cuando tiene más años de experiencia. Se informa para cada laboratorio del número de años de experiencia de cada persona que participa a la lectura de las muestras o del control de calidad, del promedio de años de experiencia de todas estas personas y de la desviación estándar (desviación).

### 2.3.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

Esta parte muestra el desarrollo del análisis de los frotis en los laboratorios, presentando las normas, protocolos y procedimientos disponibles, los métodos de recepción, procesamiento y lectura de las muestras y **el control de calidad de los resultados** hecho en cada laboratorio.

Este control de calidad es una parte muy importante del análisis citológico, y mucho más cuando el control toca los casos clasificados como negativos en lectura primaria, es decir los resultados que tienen más probabilidades de ser falsos. Un porcentaje alto de láminas revisadas va a permitir disminuir la probabilidad de error en los resultados, lo que es esencial, en particular en el sector público donde muchas pacientes no realizan frotis cervico-uterino de manera regular y necesitan un resultado el más seguro posible. Para cada laboratorio, se presenta en que proporción se hace lecturas de control según el resultado de la lectura primaria (negativo, atípico -ASC / ASC-H-, inadecuado, positivo) y el método de este control. También se precisa el porcentaje de frotis revisados del total de los frotis recibidos en el laboratorio el último año (2006)

### 2.3.4. NOTAS GENERALES SOBRE EL LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

Solamente concierne los laboratorios visitados en la ciudad de La Paz. Son notas, observaciones sobre lo que he visto en el laboratorio (por ejemplo algunas no conformidades con las reglas fundamentales de calidad o seguridad) y sobre el ambiente de trabajo, que permiten dar una idea sobre la seriedad del laboratorio, entre otros.

### 2.3.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

El Data Envelopment Análisis (DEA) es un instrumento econométrico lineal que permite **evaluar la eficiencia relativa** de un grupo de productores (laboratorios que producen resultados de PAPs). Mide la eficiencia de cada laboratorio comparativo al laboratorio más eficiente. Observa las cantidades de inputs utilizados (aquí los recursos humanos y los microscopios) y la cantidad de outputs producidos (los análisis de citologías) y estima la mejor práctica observada (cf. tabla 1 más abajo para la lista de los inputs / outputs).

Tabla 1. Outputs / inputs utilizados para la Data Envelopment Análisis

	<b>Input / output</b>	<b>Método de contabilización</b>
<b>Output</b>	Nº análisis de citología	Número de análisis anual (PAP + otras citologías)
<b>Input 1</b>	Patólogos	Número de patólogos expresado en equivalente tiempo completo anual (240 días al año, 5h30 al día = 1320 h anuales corresponde a 1 patólogo)
<b>Input 2</b>	Citólogos (citotecnólogos o bioquímicos que participan a la lectura primaria)	Número de funcionarios expresado en equivalente tiempo completo (240 días al año, 5h30 al día = 1320 h anuales)
<b>Input 3</b>	Técnicos de laboratorio que no leen (tinción, montaje de láminas...)	Número de funcionarios expresado en equivalente tiempo completo (240 días al año, 5h30 al día = 1320 h anuales)
<b>Input 4</b>	Técnicos administrativos	Número de funcionarios expresado en equivalente tiempo completo (240 días al año, 5h30 al día = 1320 h anuales)
<b>Input 5</b>	Microscopios	Número de microscopios

Existe otro método para medir la eficiencia de Unidad de Producción: la Stochastic Frontier. Pero en el presente análisis se ha utilizado el DEA, que tiene las ventajas de ser mucho más eficaz cuando el número de observaciones es pequeño y de no necesitar especificar la forma de la función de producción de los laboratorios: con los datos, el programa EMS estima el mismo una frontera de producción sobre la que se ubican los laboratorios eficientes.

Se hizo dos tipos de análisis DEA: la primera es la DEA con orientación input, que responde a la pregunta **“de cuanto se podría reducir las cantidades de inputs utilizadas para obtener el mismo output**

(número de citologías)?”. El resultado de este análisis es un score de eficiencia técnica (DEA-score), expresado en porcentaje y inferior a 100% en los laboratorios ineficientes. Un DEA-score de 60% significa que el laboratorio podría reducir las cantidades utilizadas de inputs de 40% para obtener el mismo output (es decir el mismo número de citologías anual).

En teoría, todos los laboratorios eficientes tienen un DEA-Score de 100%. Sin embargo, el programa utilizado (EMS) indica por los laboratorios eficientes un score de “súper-eficiencia”, que indica el cambio máximo posible para que el laboratorio quede eficiente. Por ejemplo, si un laboratorio tiene un score de 150%, significa que pueden subir las cantidades de inputs utilizadas hasta 50% (sin que la cantidad de output aumente) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente.

El segundo tipo de análisis DEA es con orientación output, que responde a la pregunta “**de cuanto se podría incrementar la cantidad anual de análisis de citología con la misma cantidad de inputs utilizada?**”). El resultado de este análisis es un score de eficiencia técnica (DEA-score), expresado en porcentaje y superior a 100% en los laboratorios ineficientes. De la misma manera que en el DEA con orientación output, los laboratorios eficientes tienen un score inferior a 100%: por ejemplo, si un laboratorio tiene un score de 50%, significa que puede bajar la cantidad de análisis anual (el output) hasta 50% (sin que la cantidad de input sea modificada) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente.

Además, en estos dos tipos de análisis, el programa calcula las variables “slacks”, que indican las fuentes de ineficiencia.

### 2.3.6. CONCLUSIÓN Y FODA DEL LABORATORIO

La conclusión sobre cada laboratorio es presentada en la forma de un análisis **FODA** (Fortalezas, Debilidades, que son internos al laboratorio y cuando sea necesario, Oportunidades y Amenazas, que son factores externos pero que influyen en la actividad y los resultados del laboratorio). Cuando fue necesario, se propuso modificaciones a implementar en los laboratorios según las necesidades / debilidades encontradas durante el análisis.

## 2.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

### 2.4.1. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

El límite principal de la evaluación es que no me fue posible visitar los laboratorios de citología del país, excepto los de la ciudad de la Paz, principalmente por la falta de presupuesto adecuado; entonces, **nadie ha supervisado el desarrollo de la encuesta** afuera de La Paz, la que fue enviada por correo a los varios laboratorios de citología del país.

A pesar de que las preguntas fueron claras y el objetivo de la encuesta estuvo bien explicado en la carta que la acompañaba, eso no fue suficiente para obtener respuestas correctas. Así, parece que pocos laboratorios han tomado ésta encuesta en serio: varios no han respondido (10 sobre los 22), así que **no se cuenta con suficiente laboratorios** para que el estudio sea perfectamente representativo de la situación al nivel nacional. Otros no han llenado todos los campos de la encuesta, y en casi la totalidad de los laboratorios (excepto el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano, lo que fue el único en enviar las informaciones solicitadas en su totalidad), la gente no ha leído las instrucciones y entonces no ha respondido de manera correcta a las preguntas. Casi ningún laboratorio ha informado de su actividad de histopatología, y ninguno ha informado sobre los costos soportados (porque los responsables no querían, en particular en lo que concierne los sueldos, o porque las informaciones de presupuesto no eran disponibles o muy difíciles de acceder). Por eso, **no se ha logrado hacer el estudio de costo** del análisis de PAP en los laboratorios del país.

Además, el método del cuestionario **supone la honestidad** de las personas que le llenan, porque no tenía medios de verificación de los datos enviados por los Laboratorios.

También la organización de algunas instituciones ha creado problemas para que la encuesta llegue a los laboratorios: por ejemplo, todas las correspondencias a la atención de los servicios del Hospital German Urquidi (ciudad de Cochabamba) deben pasar primero por la Dirección del Hospital. Así, la encuesta se ha quedado dos meses en la dirección antes de llegar al laboratorio de citología. El laboratorio ha respondido al cuestionario pero no se la ha recibido todavía, posiblemente aún continúa en la Dirección del Hospital.

Aunque algunos patólogos no facilitaron varias informaciones, esto se pudo generalmente solucionar en la ciudad de La Paz, ya que me fue posible visitar personalmente los laboratorios, a veces llenar la encuesta con las personas o regresar cuando la encuesta no estuvo completa. Además, el hecho de pasar un tiempo en los laboratorios me ha permitido escuchar y preguntar a la gente, tener una opinión visual del ambiente del laboratorio, darme una idea sobre su seriedad, ver algunas contradicciones entre lo que ha sido escrito en la encuesta y lo que pasa en realidad, etc...

Al contrario, en los demás laboratorios, solo se ha podido llamar nuevamente para pedir la encuesta llenada o informaciones faltantes, pero no fue exitoso, así que **muchos laboratorios no han respondido** y faltan informaciones en los que han contestado. Añado también el hecho que no había posibilidad de verificar la veracidad de los datos enviados, las informaciones procedentes de los laboratorios fuera de la ciudad de La Paz se deben tomar con precaución.

En lo que concierne el contenido mismo del cuestionario, hay que notar que a pesar de que cuenta con solamente 16 páginas y se llena de manera bastante rápida, era demasiada larga según varios responsables de laboratorios, y **no se tenía tiempo para llenarla** (también porque varios no querían responder a la encuesta afuera de sus horarios de trabajo).

Además, la falta de apoyo adecuado de profesionales al momento de la elaboración de la encuesta (cuando no tenía una visión clara de lo que se hace en un laboratorio de citología) hace que el cuestionario cuenta con varias **preguntas no muy pertinentes**, que se hubieran podido borrar. De la misma manera, hay preguntas más pertinentes que faltan porque no conocía todos los métodos de funcionamiento de un laboratorio de citología y porque no me han sido sugeridas al momento oportuno por las personas que me han ayudado a elaborar la encuesta.

#### 2.4.2. INDICADORES DE CAPACIDAD RESOLUTIVA

El problema principal de los indicadores de capacidad resolutive por citólogo es que son difícilmente comparables entre los laboratorios, porque algunos citólogos hacen solamente lectura de PAPs, y otros hacen todo desde la recepción de las muestras hasta la entrega de los resultados. Así, es bastante difícil implementar una meta de lectura por citólogo por día (un citólogo debería leer al menos 50 láminas al día para tener un entrenamiento continuo suficiente) porque no se puede medir de manera adecuada para poder comparar entre los varios laboratorios. Por eso se ha implementado la capacidad resolutive media por funcionario, que no permite dar una idea de la lectura hecha por cada citólogo (solamente del número promedio de citologías y de PAP analizado sobre cada persona presente en el laboratorio), pero es la única manera de poder comparar los laboratorios. Así, este indicador da una mejor idea de la actividad de los funcionarios del laboratorio, pero tampoco es perfecto porque no toma en cuenta las otras actividades que puede tener el laboratorio (análisis de histologías o capacitación por ejemplo).

#### 2.4.3. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

El DEA es un modelo determinista, es decir que es bastante sensible a los errores de observación (que por ejemplo pueden ser datos falsos sobre las cantidades producidas, los horarios, etc...), errores que van a ser consideradas como ausencias de eficiencia real o presencia de eficiencia falsa.

Además, el hecho de no tomar en cuenta la producción de análisis de histologías (ya que pocos laboratorios informaron de esta actividad) ni la actividad de capacitación (porque no se puede medir de manera adecuada el tiempo pasado a impartir capacitaciones) va a dar resultados con menos eficiencia relativa para los laboratorios que tienen estas actividades.

En fin, **un laboratorio puede ser ineficiente, lo que es únicamente en el ámbito económico, pero ser de alta calidad, lo que es el más importante.**

Notamos que por tener informaciones incompletas, el DEA se hizo con solamente 10 laboratorios (y los dos de ProSalud han sido contabilizados como uno).





### 3. SITUACIÓN GENERAL

#### 3.1. LISTA DE LOS LABORATORIOS EVALUADOS

La encuesta fue enviada a 21 laboratorios de citología de todo el país. Como se puede ver en las tablas 2 y 3, no se ha logrado obtener respuestas a todos los cuestionarios que fueron enviados: solamente 12 de los 21 laboratorios previstos (57%) han sido evaluados. La mayor parte de los laboratorios que no han respondido (o que no han enviado en su tiempo) se encuentran fuera de la ciudad de La Paz.

Se ha telefonado varias veces o se escribió por correo electrónico a los laboratorios que no respondieron, para pedirles el cuestionario llenado, y a pesar de sus respuestas afirmativas por teléfono, no se han recibido las encuestas hasta la fecha de fin de evaluación (el viernes 18 de mayo de 2007). Notamos que consecutivamente a malas informaciones del Ministerio de Salud y Deportes, se han mandado encuestas al Hospital Riberalta de Beni y el Hospital Municipal de Punata (Cochabamba), que no cuentan con laboratorios de citología.

Tabla 2. Lista de los laboratorios de citología / patología evaluados

Laboratorio	Sector	Ciudad
Hospital Militar Central COSSMIL	Seguro Militar	La Paz
Fundación Boliviana contra el Cáncer	Fundación Pública	La Paz
Hospital de Clínicas	Hospital Publico	La Paz
Clínica Caja Petrolera / Regional	Caja Petrolera	La Paz
Hospital Materno-Infantil	CNS	La Paz
Hospital Obrero n°1	CNS	La Paz
Instituto de Laboratorios de Salud (INLASA)	Instituto Público	La Paz
PROSALUD	ONG	La Paz / El Alto
Dra. Martha Calderón	Consultorio privado	La Paz
Hospital Quillacollo	Hospital Municipal	Quillacollo
Hospital de la Mujer Percy Boland	Hospital Municipal	Santa Cruz de la Sierra
Instituto Oncológico del Oriente Boliviano (IOOB)	Instituto Público	Santa Cruz de la Sierra

Tabla 3. Lista de los laboratorios de citología / patología que no han respondido a la encuesta

Laboratorio	Sector	Ciudad
Dr. Delfo Carballo Montesinos	Consultorio privado	La Paz
Dra. Milet Curcuy	Consultorio privado	La Paz
Hospital Alfonso Gumucio Reyes	Hospital Publico	Montero
Hospital Daniel Bracamonte	Hospital Publico	Potosí
Hospital German Urquidi	Hospital Publico	Cochabamba
Hospital Gineco Obstétrico Jaime Sánchez Porcel	Hospital Publico	Sucre
Hospital Materno-Infantil Boliviano-Japonés	Hospital Publico	Trinidad
Hospital San Juan de Dios	Hospital Publico	Oruro
Hospital San Juan de Dios	Hospital Publico	Tarija

#### 3.2. ACTIVIDAD DE ANÁLISIS DE CITOLOGÍAS DE LOS LABORATORIOS

**La actividad de análisis de pruebas de Papanicolaou (PAP) constituye la mayor parte de la actividad** de análisis de citologías en todos los laboratorios evaluados (92,9 %), hasta algunos no analizan otros tipos de pruebas citológicas que los PAPs.

Los otros tipos de análisis que se han encontrado son por mayor parte punciones de seno y líquidos pleurales, pero se ha encontrado también citologías de orina, de esputo, secreción de seno, liquido ascético, liquido peritoneal, absceso subclavicular, etc... Los líquidos conjuntamente con la orina son sometidos a técnicas especiales de cito-concentración para luego procesar como una muestra ginecológica (PAP), desde el extendido hasta la coloración y la lectura.

### 3.2.1. CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS LABORATORIOS EVALUADOS

En lo que concierne las cantidades analizadas, cuatro de los laboratorios evaluados analizan una gran cantidad de frotis al año (IOOB, H. de Clínicas, INLASA y HMI), pero un problema observado y que parece ser muy común en el país es la **cantidad bastante grande de laboratorios que analizan pocos PAPs al año** (menos de 40 por día, es decir menos de 10 200 al año), como se puede verificar en las tablas 4 y 5 más abajo. A esta escala, los citólogos de estos laboratorios no tienen un **entrenamiento continuo** suficiente para leer las láminas de la mejor manera posible.

Los promedios de PAP / citologías analizados y de capacidad resolutive (presentados en las tablas 4 y 5) no son significativos debido a las grandes diferencias que se observaron entre los laboratorios evaluados (las desviaciones estándar son muy altas, superiores a los promedios).

Tabla 4. Número de PAPs y citologías analizados en 2006 en los laboratorios evaluados

Laboratorio	N° PAP	N° citologías
1. Instituto Oncológico del Oriente Boliviano (Santa Cruz)	44 021	≈ 51 789
2. Hospital de Clínicas (La Paz)	26 508	26 881
3. Instituto de Laboratorios de Salud INLASA (La Paz)	20 483	20 490
4. Hospital Materno-Infantil (La Paz)	13 717	14 235
5. Hospital Obrero n°1 (La Paz)	3 775	4003
6. Hospital Municipal de la Mujer Percy Boland (Santa Cruz)	3 646	3 646
7. Hospital Militar Central COSSMIL (La Paz)	2 402	2 441
8. PROSALUD (La Paz)	1 941	≈ 2 038
9. Clínica Caja Petrolera (La Paz), hasta 9/06	1 774	?
10. Dra. Martha Calderón	1 718	?
11. Hospital Municipal de Quillacollo (CBBA), 6/06 a 3/07	1 550	1 550
12. PROSALUD (El Alto)	455	≈ 478
13. Fundación Boliviana contra el Cáncer (La Paz)	?	?
TOTAL	121 990	≈ 127 551
PROMEDIO (desviación estándar)	10 165,58 (13 664,62)	≈ 12 755,10 (≈ 16 473,21)

Tabla 5. Capacidad resolutive diaria de los laboratorios evaluados (en 2006)

Laboratorio	N° PAP / día	N° citologías
1. Instituto Oncológico del Oriente Boliviano (Santa Cruz)	172,63	≈ 203,09
2. Hospital de Clínicas (La Paz)	103,95	105,42
3. Instituto de Laboratorios de Salud INLASA (La Paz)	80,33	80,33
4. Hospital Materno-Infantil (La Paz)	53,80	55,82
5. Hospital Obrero n°1 (La Paz)	14,80	15,70
6. Hospital Municipal de la Mujer Percy Boland (Santa Cruz)	14,30	14,30
7. Hospital Militar Central COSSMIL (La Paz)	9,42	9,57
8. Clínica Caja Petrolera (La Paz)	9,34	?
9. Hospital Municipal de Quillacollo (Quillacollo, CBBA)	7,91	7,61
10. PROSALUD La Paz	7,61	≈ 7,99
11. Dra. Martha Calderón	6,73	?
12. PROSALUD El Alto	1,78	≈ 1,87
13. Fundación Boliviana contra el Cáncer (La Paz)	?	?
TOTAL	482,6	501,17
PROMEDIO (desviación estándar)	40,22 (53,35)	50,17 (64,49)

La capacidad resolutive media por funcionario, como precisado antes, no permite dar una idea de la lectura hecha por cada citólogo (solamente del número promedio de citologías y de PAP analizado sobre cada persona presente en el laboratorio), pero es la única manera de poder comparar los laboratorios. Permite tener una idea sobre el volumen de trabajo diario de cada laboratorio según los recursos humanos que tiene (solamente las personas que participan a la producción de citologías, incluso los técnicos administrativos). La tabla 6 de la página siguiente presenta los promedios de capacidad resolutive por funcionario y por día de trabajo en los laboratorios evaluados. Se puede ver que varios laboratorios no tienen una actividad diaria muy pesada (por ejemplo un promedio de 2,54 PAP por funcionario y por día en el COSSMIL).

Tabla 6. Capacidad resolutive por funcionario y por día de trabajo en los laboratorios evaluados en 2006

Laboratorio	N° PAP	N° citologías
1. Instituto de Laboratorios de Salud INLASA (La Paz)	16	16
2. Hospital de Clínicas (La Paz)	15,76	15,98
3. Instituto Oncológico del Oriente Boliviano (Santa Cruz)	13,42	≈ 15,79
4. Hospital Municipal de Quillacollo (CBBA), de 06/ 2006 a 03/2007	9,34	9,34
5. Clínica Caja Petrolera (La Paz), 2005	8,30	?
6. Hospital Materno-Infantil (La Paz)	7,50	7,78
7. Hospital Obrero n°1 (La Paz)	6,93	7,34
8. Hospital Municipal de la Mujer Percy Boland (Santa Cruz)	5,40	5,40
9. PROSALUD La Paz / El Alto	3,13	3,29
10. Hospital Militar Central COSSMIL (La Paz)	2,54	2,58
11. Dra. Martha Calderón	?	?
12. Fundación Boliviana contra el Cáncer (La Paz)	?	?
TOTAL	88,32	91,80
PROMEDIO (desviación estándar)	8,83 (4,83)	9,18 (5,11)

### 3.2.2. RESULTADOS DE LOS PAP

Nueve laboratorios han informado de los resultados de un total 116 167 frotis para el año 2006, cual detalle se presenta en la tabla 7 más abajo:

Tabla 7. Resultados de los PAP para el año 2006 en 9 laboratorios

	n°	%
<b>Total Frotis</b>	116167	
<b>Inadecuados</b>	4988	4,29%
<b>Negativos</b>	106278	95,59%
<b>Atípicos</b>	1270	1,14%
<b>Patológicos</b>	3631	3,27%

El número de muestras inadecuadas es bastante bajo, sobre todo si tomamos en cuenta que 4028 de las 4988 muestras inadecuadas (80,7%) proceden del INLASA. Eso es debido al hecho que la Dra. Quiroga aplicaba realmente los criterios de inadecuación de las muestras (ausencia de células representativas de la unión escamo-columnar y de células endocervicales, mala fijación, escasez de células, muestras mal extendidas...), lo que es muy bueno porque permite disminuir el riesgo de falsos negativos (se encontró muestras inadecuadas en pacientes en las cuales se diagnosticó cánceres o lesiones de alto grado en la muestra siguiente). Sin embargo, el malo seguimiento de las pacientes con muestras inadecuadas en el sector público hace que pocas de estas pacientes han regresado para tomar una nueva muestra.

Los otros laboratorios utilizan criterios de aceptación de muestras mucho menos estrictos que los del INLASA: informan solamente de lo que ven, y no de lo que hay realmente en la lámina, lo que puede ser peligroso, creando un riesgo de hacer falsos negativos.

En lo que concierne los casos patológicos, representan 3,27% de la totalidad de los frotis, y sobre 3394 casos patológicos por los cuales se informó el resultado detallado, más de un tercio (1167 casos, 34,4%) eran lesiones de alto grado o cánceres, es decir de pacientes que necesitan tratamiento rápidamente.

En fin, se observó que **no se utiliza una nomenclatura estandarizada**, mientras que los laboratorios deberían utilizar la clasificación de Bethesda, la que es recomendada por la OMS y el MSD.

### 3.3. OTRAS ACTIVIDADES

Se encontró varios **laboratorios que analizan solamente muestras de citología** y no tienen una actividad de histopatología (el INLASA, el Hospital de Quillacollo, ProSalud, y la Fundación Boliviana contra el cáncer), lo que es contrario a lo previsto en el Plan Nacional de Control del CCU. Los demás cuentan con una unidad de patología completa (es decir citología + histología) y entonces analizan biopsias (pero no todos han informado de la importancia de esta actividad).

Además, varios laboratorios tienen una actividad de capacitación: acogen médicos residentes que hacen rotaciones (generalmente de 6 meses) para la especialización en Anatomía Patológica, la que dura tres años. Sin embargo, parece que la citología no tiene mucha importancia en estas rotaciones: por ejemplo, en el Hospital Obrero de La Paz, los residentes trabajan solamente una vez a la semana en citología, y sólo leen casos patológicos o atípicos. El INLASA tenía un programa de capacitación de bioquímicos muy buena (Mención en Citología Aplicada) (cf. 4.1.1.) pero no parece que se va a continuar esta actividad en el futuro (por lo menos no en el INLASA).

Ver los informes sobre cada laboratorio para más informaciones sobre las capacitaciones que otorgan.

### 3.4. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

#### 3.4.1. NORMAS, PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS

Se observó que **no todos los laboratorios cuentan con normas, protocolos y procedimientos** escritos que normalizan la actividad diaria, en particular en los laboratorios pequeños. Aunque existe la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001), su utilización no es democratizada en los laboratorios evaluados, inclusive se desconoce la existencia de éste documento en el laboratorio del Hospital de Quillacollo. Así, habría que aprovechar de la reactualización de la NB (lo que normalmente va a hacer el laboratorio del INLASA durante el año 2007) para difundirla de manera más amplia. En todos los laboratorios más grandes (INLASA, Hospital de Clínicas, IOOB y HMI), hay normas, protocolos y procedimientos disponibles, pero falta de manera general un paquete de documentos relativo a la calidad en casi todos los laboratorios evaluados.

#### 3.4.2. RECEPCIÓN, PROCESAMIENTO Y LECTURA DE LAS MUESTRAS

La mayor parte de los laboratorios evaluados cuentan con **técnicos de laboratorio que no participan a la lectura** y que son encargados de la recepción, numeración, tinción y montaje de las láminas de PAP. Esta organización del trabajo permite a los citólogos dedicarse exclusivamente a la lectura de los frotis. Sin embargo, en cuatro laboratorios (INLASA, Hospital de Clínicas, Hospital de Quillacollo y Hospital Materno-Infantil), los citólogos que hacen las lecturas hacen también la tinción y el montaje de las láminas.

La mayoría de los laboratorios evaluados tienen que numerar las láminas con lápiz diamante, pero algunos como los de la Caja Nacional de Salud reciben láminas que disponen de un espacio especial para escribir el número de identificación de las pacientes con un bolígrafo. En Labclinics, la Dra. Calderón dispone de un sistema de código de barra para la identificación de las muestras (cf. 4.12.), lo que sería interesante evaluar para determinar el costo-beneficio de tal organización, que tiene un costo de inversión inicial alto, pero hace ganar un tiempo considerable en la identificación de las muestras y de las pacientes.

En lo que concierne a los **insumos utilizados** para la tinción de las láminas, los laboratorios utilizan generalmente la marca Biopack, mucho más económica que los colorantes Merck (los que, en cambio, son de mejor calidad según varios jefes de laboratorios). El Hospital Materno Infantil informó de los precios aproximados de los insumos que utiliza para el procesamiento de las muestras de PAP (tabla 8):

Tabla 8. Precio de insumos para procesamiento de PAP en el HMI y cantidades utilizadas en el HMI y el IOOB en 2006

Insumo	Precio estimado	Cantidad aproximada utilizada durante la gestión 2006	
		HMI (14 235 análisis)	IOOB (51 789 análisis)
Xilol	90 Bs / litro	52 litros	58 litros
Alcohol absoluto 100°	170 Bs / litro	52 litros	57 litros
Alcohol 96°	7,5 Bs / litro	240 litros	590 litros
EA 50	220 Bs / litro	26 litros	24 litros
Hematoxilina	280 Bs / litro	26 litros	26 litros
Orange	200 Bs / litro	26 litros	24 litros
Bicarbonato	32 Bs / 500 gramos	500 gramos	-
Bálsamo	900 Bs / litro	750 ml	6 litros
Cubre-objetos	17 Bs / caja de ≈ 100 unidades	150 cajas	493 cajas
Láminas*	17 Bs / caja de 50	300 cajas	-
Citobrush*	No informado	1500 unidades	-

\* El laboratorio del HMI también informó del precio de las láminas, porque es el laboratorio del HMI que se encarga del almacén de las láminas para los ginecólogos que envían muestras al laboratorio.

En lo que concierne la lectura de las láminas, solamente cinco de los trece laboratorios evaluados cuentan con citotecnólogos o bioquímicos para la lectura primaria. En los demás, **la falta de personal obliga a los patólogos a encargarse de la lectura primaria**. Eso crea un problema de calidad de lectura porque no todos los patólogos tienen capacidades suficientes en citología, debido a la organización de la especialización en anatomía patológica (generalmente, no se otorga mucha importancia a la citología).

En casi la totalidad de los laboratorios evaluados se verifica los antecedentes de PAP de las pacientes antes de la lectura. Sin embargo, algunos no lo hacen, lo que puede, entre otros, incrementar el riesgo de dejar pacientes con lesiones sin que se tenga conocimiento.

### 3.4.3. CONTROL DE CALIDAD DE LOS RESULTADOS

De manera general, **el control de calidad de los resultados en los laboratorios evaluados es muy insuficiente**, tomando en cuenta el riesgo bastante importante de falsos negativos que existe con el análisis de Papanicolaou. No se hace ninguno control de calidad de la lectura en seis de los trece laboratorios evaluados. Parece insuficiente en los demás (menos en el INLASA y en el Hospital Materno-Infantil): en general, los patólogos revisan la totalidad de las muestras con resultado patológico o atípico (menos en el INLASA, donde son bioquímicos que hacen el control de calidad, y en el Hospital Percy Boland, donde es hecho por una citotecnóloga), pero no revisan una proporción suficiente de casos clasificados como negativos en la primera lectura.

### 3.4.4. ARCHIVO Y ENTREGA DE LOS RESULTADOS

Se observó **varios problemas en el archivo de los resultados y los registros de estadísticas**. Así, varios laboratorios no guardan los informes de resultados durante un tiempo suficiente (se deberían quedar por siempre en el laboratorio) y algunos botan las láminas, lo que no permite rehacer una lectura si hay necesidad (por ejemplo cuando llega una muestra con resultado positivo y que los PAPs precedentes tenían resultado negativo). La mayor parte de los laboratorios no producen estadísticas sobre los resultados de los PAPs (lo que significa también que no mandan sus datos al SNIS). Eso es debido esencialmente a la falta de computadoras, lo que además obliga a la mayor parte de los laboratorios a digitar los informes de resultados con máquina de escribir y a dejar un ejemplar único y en versión papel de los registros de citologías analizadas (lo que crea un riesgo de pérdida de datos).

La entrega de los resultados es bastante rápida en todos los laboratorios evaluados (una semana como máximo). Sin embargo, varios laboratorios dicen tener demora porque reciben muchas muestras, y más problemático, porque **les faltan insumos** (colorante, cubre-objetos...).

Mientras deberían hacerlo cada tres meses, la mayor parte de los laboratorios evaluados **no mandan sus resultados al SNIS**, por varias razones: falta de voluntad, pero también porque el software del registro nacional de cáncer de la mujer elaborado en el SNIS para mandar los datos no funciona, o porque no se sabe utilizar, porque no hay acceso a internet. Hay también laboratorios que no tienen el Formulario 303 del SNIS necesario al envío de datos.

## 3.5. RECURSOS HUMANOS

Los 13 laboratorios evaluados contaban con 55 funcionarios en 2006 (sin tomar en cuenta las personas únicamente dedicadas a la histopatología en los laboratorios que cuentan con una unidad de patología completa y sin tomar en cuenta los médicos residentes), lo que significa un promedio de 4,23 funcionarios por laboratorio, pero con muchas diferencias entre ellos: por ejemplo, el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano cuenta con 14 funcionarios solamente dedicados a la citología, mientras que el laboratorio del Hospital de Quillacollo dispone de una persona quien se encarga sola de todas las tareas.

Sobre estas 55 personas, 14 eran médicos patólogos (25,45%), 13 citotecnólogos (23,64%, que se encargan de las lecturas primarias), 12 técnicos administrativos o secretarías (21,82%), 9 técnicos de laboratorio (16,36%, que no participan a la lectura de las láminas), 6 bioquímicos (10,9%, todos en el INLASA), y uno personal de limpieza (en el Hospital de la Mujer Percy Boland).

Todos los laboratorios evaluados cuentan con un patólogo para la supervisión de las actividades y la revisión de los casos (pero también hacen las lecturas primarias en algunos laboratorios), menos el INLASA, que contaba con una farmacéutica bioquímica, la Dra. Quiroga, para este papel (pero la organización ha cambiado en abril de 2007 y se cuenta ahora con un patólogo). En el Hospital Percy Boland de Santa Cruz de la Sierra, se cuenta con un patólogo pero que no participa a la actividad de citología.

El horario normal de los patólogos, de los citólogos y de los otros técnicos es de seis horas diarias (generalmente con una media hora de pausa diaria), cinco días a la semana; un poco más en el Hospital Materno-Infantil (los citotecnólogos tienen un horario semanal de 36 horas). Sin embargo, se observó que varios trabajan solamente a medio tiempo, tres horas al día.

En varios laboratorios, no se puede cumplir a tiempo las tareas, tampoco se puede tomar tiempo para mejorar la organización del trabajo porque los funcionarios no quieren hacer horas extraordinarias que no son remuneradas (es prohibido). En algunos de los laboratorios evaluados (como en el INLASA, el Hospital Obrero, el Hospital de Clínicas...), se observó que **una parte de los funcionarios se quedan horas extraordinarias (aunque no son pagadas) por tener un volumen de trabajo importante**. A notar que en una gran parte de los laboratorios visitados, se ha observado una extraña tolerancia sobre las horas de presencia de los funcionarios, y en particular de los patólogos, que no llegan a la hora o salen antes de la hora, que tienen reuniones al exterior o dan cursos en Universidades durante los horarios de trabajo, etc...

El número de días de vacaciones depende de la antigüedad, menos para las personas bajo contrato, que no tienen vacaciones: así, se observó hasta treinta días de vacaciones para las personas que tienen más antigüedad: Sin, embargo, de la misma manera que las horas extraordinarias, existe personas, y en particular los jefes de laboratorio, que no toman sus días legales de vacaciones por tener un volumen de trabajo importante (como la Dra. Quiroga en el INLASA o la Dra. Calderón en el Hospital Materno-Infantil).

### 3.6. EQUIPAMIENTO

De manera general, se observó en los laboratorios evaluados un **número de microscopios superior a lo necesario**, es decir que hay microscopios inutilizados, que se podrían vender o dar a instituciones de tipo ONG. Los grandes laboratorios cuentan con microscopios coobservación (desde dos hasta seis cabezas en el Hospital Obrero n°1), lo que es muy útil para la revisión de los casos por los patólogos, que pueden compartir sus diagnósticos con los citotecnólogos y con las personas en capacitación (en particular los médicos residentes).

En cambio, se observó que varios laboratorios **no cuentan con suficiente computadoras**. Hasta algunos laboratorios no tienen, y no se puede mantener registros de manera adecuada (en particular para mantener las estadísticas del laboratorio) y los informes de resultados deben ser digitados con machina de escribir. Se ha notado que varios laboratorios tienen computadoras regaladas por el Ministerio de Salud y Deportes (Programa de Cáncer) a fin de mandar sus estadísticas al Sistema Nacional de Información de Salud (SNIS). Sin embargo, se observó que el programa informático necesario al envío de los datos al SNIS no funcionaba, que el personal no recibió capacitación sobre este programa, o que no se contaba con el acceso a internet necesario al envío de las informaciones.

### 3.7. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

El análisis mostró que tres laboratorios (sobre los diez del análisis) usan sus recursos de manera ineficiente: el Hospital Materno-Infantil, el COSSMIL y ProSalud. Los resultados son presentados en la tabla 9 de la página siguiente. Los resultados para los laboratorios ineficientes se interpretan de la siguiente manera: en el ejemplo del Hospital Materno-Infantil, los DEA-Score de 80,36% y de 124,44% significan respectivamente que el laboratorio del HMI podría reducir las cantidades utilizadas de inputs de 19,64% para obtener el mismo número de citologías anual, o aumentar las cantidades de citologías analizadas de 24,44% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 (comparándolo con los laboratorios eficientes).

Los resultados para los laboratorios eficientes se interpretan de la siguiente manera: en el ejemplo del Instituto Oncológico del Oriente Boliviano, los DEA-Score de 189,64% y de 52,73% significan respectivamente que el laboratorio de citología del IOOB podría incrementar las cantidades de inputs utilizadas hasta 89,64% (sin que la cantidad de output aumenta) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o

reducir las cantidades de citologías analizadas hasta 47,27% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.

Tabla 9. DEA-Scores de los laboratorios evaluados en 2006

<b>Laboratorio</b>	<b>DEA-Score orientación input</b>	<b>DEA-Score orientación output</b>
Instituto de Laboratorios de Salud INLASA	141,03%	70,91%
Instituto Oncológico del Oriente Boliviano	189,64%	52,73%
Hospital de Clínicas	195,47%	51,16%
Hospital Materno-Infantil	80,36%	124,44%
Hospital Municipal de Quillacollo	alto*	0%*
Hospital Militar Central COSSMIL	63,47%	157,57%
Hospital Municipal de la Mujer Percy Boland	alto*	0%*
PROSALUD La Paz / El Alto	73,85%	135,40%
Hospital Obrero n°1	244,17%	40,95%
Clínica Caja Petrolera	105,77%	94,54%

\* Las menciones “alto” y 0% en los casos del Hospital de Quillacollo y del Hospital Percy Boland significan que los laboratorios se quedaron eficientes aunque tengan un incremento “arbitrariamente grande” de las cantidades de inputs utilizados o un descenso “arbitrariamente grande” de la cantidad de output (respectivamente en el DEA con orientación input y en el DEA con orientación output). Este resultado es debido a la cantidad de inputs bastante baja utilizada en estos dos laboratorios, lo que puede crear un sesgo en la medida de la eficiencia. En conclusión, estos dos laboratorios no pueden ser considerados como eficientes.





## 4. SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS EVALUADOS

### 4.1. INLASA

Ciudad: La Paz

Sector: Instituto Público

Jefe del Laboratorio: Dra. Gladys Quiroga I. / Dr. Milton Soria Humerez

Hubo un cambio radical en el laboratorio de citología del INLASA en abril del año 2007 (llegada de un patólogo, el Dr. Soria, como jefe del laboratorio en lugar de la Dra. Quiroga y casi todos los bioquímicos se fueron). Se presenta en este informe la situación del laboratorio en 2006, cuando el jefe del laboratorio era la Dra. Gladys Quiroga, pero también se va a informar de los cambios que han ocurrido con la llegada del Dr. Milton Soria.

#### 4.1.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

##### 4.2.1.1. Análisis de citologías

El laboratorio de citología del INLASA fue creado hace poco tiempo (Abril 2001) y ha empezado con poca actividad. Pero ahora, está más reconocido, y el número de muestras que recibe y analiza sube cada año (108% de incremento entre 2004 y 2006). Los análisis de PAP constituyen casi la totalidad de las muestras analizadas en el laboratorio (sólo otros 10 tipos de citologías en los 3 últimos años).

La mayoría de las muestras proceden de El Alto (8814 frotis recibidos en 2004, 9251 en 2005 y 16213 en 2006, lo que representa más de 80% del total de las muestras recibidas en el INLASA entre 2004 y 2006, repartidas en 54 Hospitales y Centros de Salud). El laboratorio recibe también muestras de 22 Centros de Salud de la ciudad de La Paz y de 18 Centros de Salud de Cobija.

##### 4.1.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	80,3 citologías / día hábil (2006) 80,3 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	24 PAP / día de trabajo (2006) 2,5 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	16 PAP / día de trabajo (2006) 1,75 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	114,34 PAP / día hábil (2006) 3,57 PAP / citólogo / hora (2006) 2,48 PAP / funcionario / hora (2006)

Tabla 4.1.a. Estadísticas sobre los frotis analizados en el laboratorio del INLASA del año 2004 a 2006

	2004		2005		2006		Total 2004 - 2006	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
<b>Total citologías</b>	9838	-	11596	-	20490	-	41924	-
<b>Total PAP</b>	<b>9838</b>	100,00%	<b>11593</b>	99,97%	<b>20483</b>	99,97%	<b>41917</b>	99,98%
<b>Inadecuados</b>	2364	24,03%	2544	21,94%	4028	19,67%	8936	21,88%
<b>Negativos</b>	6841	91,53%	8459	93,48%	15152	92,08%	30452	92,33%
<b>ASC / ASC-H</b>	288	3,85%	325	3,59%	720	4,38%	1333	4,04%
<b>Patológicos</b>	345	4,61%	268	2,96%	583	3,54%	1196	3,62%
<b>LIE-A y cánceres</b>	185	2,48%	121	1,34%	270	1,64%	576	1,75%

##### 4.1.1.3. Otras actividades

Además de la actividad de lectura de frotis, el INLASA tenía una importante actividad de capacitación, acogiendo estudiantes de la carrera de bioquímica – Mención Citología Aplicada de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Consiste en un año completo de cursos teóricos y prácticos de citología que se llevan a cabo en el INLASA, dirigidos por la Dra. Quiroga y los citólogos del INLASA (capacitados a dar cursos), en particular el Lic. Yohel Jiménez, que prepara casi todos los cursos.

Luego del año de curso, los dos o tres mejores estudiantes de la Mención en Citología Aplicada pasaban 2 años de capacitación en el Laboratorio del INLASA al ritmo de 10 – 11 horas por día, sin vacaciones, lo que es único en el país. La formación se terminaba definitivamente con la presentación de una tesina dirigida por la Dra. Quiroga, sobre un tema de investigación relacionado con el trabajo en el laboratorio de citología y con el Plan Nacional de Control del CCU (PNCCCU).

Sin embargo, con la salida del INLASA de la Dra. Quiroga y de los bioquímicos capacitados por ella (menos el Lic. Juan Ademar Quispe), parece que se va a acabar esta capacitación de alta calidad que ha beneficiado a solamente 35 estudiantes en bioquímica (15 estudiantes 2004, 12 en 2005 y 8 en 2006). Pero el nuevo jefe del laboratorio, el Dr. Soria quiere recibir más personas para capacitaciones de corto plazo, y sobre todo, se va a acoger médicos residentes, que van a hacer rotaciones. Va a llegar el primero médico residente en el mes de junio de 2007, para que tenga más practica del trabajo de patólogo (no para capacitación inicial, ya tiene).

Ahorá que hay un patólogo en el laboratorio, se va también poder analizar biopsias. Sin embargo, si la actividad de histología se desarrolla, se va a necesitar el equipamiento adecuado y un histotecnólogo.

#### 4.1.2. RECURSOS HUMANOS

Había siete profesionales en el laboratorio en el año 2006, pero la Dra. Gladys Quiroga estuvo realmente presente en el laboratorio desde el mes de mayo 2006 hasta el fin del mismo año, cuando dejó poco a poco la responsabilidades de lectura y control de calidad a los bioquímicos del laboratorio, todos capacitados por ella en los años precedentes, para dejarlos casi independientes desde el inicio del año 2007. Ocupaba anteriormente el cargo de Directora del INLASA (desde el año 2004). El Lic. Ademar Quispe tenía el papel de jefe de grupo, pero en realidad, las decisiones sobre los casos se tomaban en grupo. Dos de los citólogos, Yohel Jiménez y Abel Ajururo, solo han pasado los dos últimos meses del año 2006 en el laboratorio porque preparaban sus tesinas.

Los citólogos del laboratorio no tenían todavía mucha experiencia a la fecha de entrevista (2 años y 5 meses en media por citólogo, sin tomar en cuenta la Dra. Quiroga). Sin embargo, no parecía ser un obstáculo a una buena calidad de análisis porque saben muy bien calificar a los frotis gracias a la capacitación inicial que han recibido, superior a todo lo que se puede encontrar en el país (cf. 4.1.1.3).

Desde el inicio de actividad del Dr. Milton Soria en abril de 2007, la mayor parte del personal se fue porque les negó contratos (porque se desea implementar otro tipo de funcionamiento en el laboratorio) y sólo quedan el licenciado Juan Ademar Quispe, que regresa a un papel de simple citotecnólogo, y el técnico administrativo Eddy Apaza en el mes de mayo de 2007.

Tabla 4.1.b. descripción del personal presente en el laboratorio del INLASA en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Gladys Quiroga	Farmacéutica bioquímica Jefe laboratorio	35	≈ 50 h	≈ 1520 h
2. Lic. Juan Ademar Quispe Pacajes	Bioquímico Jefe de grupo	2	≈ 50 h	≈ 2550 h
3. Lic. Magdalena Cruz Ventura	Bioquímica	2	≈ 50 h	≈ 2550 h
4. Lic. Lucy Villalobos Huanca	Bioquímica	2	≈ 50 h	≈ 2550 h
5. Lic. Yohel Jiménez Velarde	Bioquímico	3	≈ 30 h	≈ 260 h
6. Lic. Abel Ajururo	Bioquímico	3	≈ 30 h	≈ 260 h
7. Eddy L. Apaza H.	Administrativo	-	≈ 40 h	≈ 2040 h
Experiencia media en citología (desviación):		7,83 (13,32)		

#### 4.1.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.1.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio de citología del INLASA cuenta con una documentación de normas y procedimientos a seguir muy detallada. Se está actualizando el manual interno de normas, protocolos y procedimientos en 2007, lo que va a servir de base a la reactualización de una parte de la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001).

Además, el laboratorio cuenta con un Manual de función y organización interna, un Manual de envío y transporte de muestras (que se distribuyó a los centros de salud, para los que se prestan los servicios del laboratorio).

#### 4.1.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Las muestras de El Alto se reciben en el laboratorio cada martes. La identificación de las muestras se hacía en grupo, pero cada uno de los citólogos se hacía cargo de realizar una tarea específica (numerar los documentos y los sobres de láminas, separarlos verificando que no existan errores en la numeración...) esto con el fin de no cometer errores. A notar que se sacaban las láminas de los sobres y se numeraban con lápiz diamante uno por uno para no cambiar o mezclarlas. Luego, una persona se encargaba de teñir las primeras láminas (con colorante Merck) mientras los otros terminaban la identificación de las muestras para que se pueda empezar rápidamente la lectura. Después de la coloración, se ponían etiquetas con el número de la muestra en las láminas teñidas, para una identificación mucho más rápida al momento de la lectura.

En lo que concierne la lectura de los casos, todos los citólogos leían láminas, verificando por cada caso los antecedentes de PAP de las pacientes. Las láminas se leían de manera bastante rápida (cada citólogo del laboratorio leía entre 15 y 20 láminas / hora).

#### 4.1.3.3. Control de calidad de los resultados

El laboratorio de citología del INLASA ponía un enfoque muy fuerte sobre el control de calidad: en 2006, 42,3% de los frotis analizados fueron revisados (cf. detalles en la tabla más abajo). El procedimiento de revisión de los casos era un poco diferente de los laboratorios demás, tomando en cuenta que no había citotecnólogos ni patólogo. Cada citólogo revisaba y controlaba los casos negativos e inadecuados solo, mientras los casos positivos e indeterminados (ASC y ASC-H) eran revisados en grupo, con la ayuda de un microscopio multi-observación (hasta 5 personas pueden leer una lámina en el mismo tiempo).

También se verificaba de manera indirecta la correlación cito-histológica de las pacientes con resultado citológico positivo (las que fueron seguidas), porque los médicos enviaban los resultados de las biopsias al laboratorio de citología aplicada del INLASA.

Ahora que hay un patólogo en el laboratorio, el se va a encargar de la revisión de los casos, haciendo revisar muestras por los patólogos del Hospital de Clínicas y del Hospital Materno-Infantil, como control de calidad externo. La presencia de un patólogo también va a permitir hacer la correlación cito-histológica de los casos positivos.

Tabla 4.1.c. desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del INLASA en 2006

<b>Resultado primera lectura</b>	<b>% revisado</b>	<b>Tipo de revisión</b>	<b>Cargado del control</b>
<b>Negativo</b>	30 %	Selección aleatoria de los frotis a controlar Revisión sistemática de negativos dudosos (por ej. si el médico dice cuello rojo y la primera lectura dice que no hay inflamación) Revisión sistemática de los casos de pacientes con resultado negativo pero que tienen antecedentes positivos (en este caso se revisan también las láminas precedentes) Lectura minuciosa como la primera ( $\approx$ 3-5 min / lámina)	Bioquímico (rotativo)
<b>Patológicos</b>	100 %	Lectura más cuidadosa y minuciosa que la primera con el microscopio coobservación	Todos (coobservación)
<b>ASC / ASC-H</b>	100 %	Lectura más cuidadosa y minuciosa que la primera con el microscopio coobservación	Todos (coobservación)
<b>Inadecuado</b>	70 %	Selección de los inadecuados a revisar según los antecedentes de la paciente Lectura más cuidadosa y minuciosa que la primera Análisis de las causas de las inadecuaciones	Bioquímico (rotativo)
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	<b>42,3 %</b>		

#### 4.1.3.4. Archivo y entrega de los resultados

El tiempo de entrega de los resultados a los centros de salud es de una semana (5 días hábiles o menos si hay feriados dentro de esta semana). Puede parecer bastante largo, pero se garantiza la entrega sin demora que es lo más importante, porque así, los centros de salud están seguros de tener los resultados a tiempo (lo

que no significa que las pacientes tienen sus resultados a tiempo, porque hay bastantes problemas de organización en los centros de salud).

En lo que concierne los archivos, por el momento, todas las copias de hojas de resultados así que todas las láminas desde el inicio de la actividad del laboratorio en 2001 son archivadas, y además, se mantiene registros informáticos muy detallados que sirven para verificar los antecedentes de PAP de las pacientes.

#### 4.1.4. NOTAS GENERALES SOBRE LE LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

El ambiente general de trabajo parecía muy serio al contrario de lo que se ha observado en muchos otros laboratorios de la Paz: el personal llegaba a la hora, no tomaba pausas todo el tiempo, el ambiente dónde se leen las láminas era calmo, lo que me ha parecido muy importante para asegurar una lectura de buena calidad. Parece que se va a seguir con este ambiente de trabajo con el Dr. Soria.

#### 4.1.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.1.d. datos de outputs y inputs del Laboratorio del INLASA en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	20490
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)*	1,1515
	Citólogo(s)	6,1894
	Técnico(s) de laboratorio	0
	Técnico(s) administrativo / secretaria	1,5454
	Microscopio(s) binocular(es)	3
	Microscopio(s) coobservación	2

\* A pesar de que no tiene el título de patóloga, consideraremos como tal a la Dra. Quiroga solamente en el ámbito del análisis DEA porque tenía el mismo papel (no era encargada de la lectura, solamente del control de calidad y de la supervisión de los citólogos).

DEA-Score (input orientación): 141,03%

DEA-Score (output orientación): 70,91%

Los DEA-Score de 141,03% y de 70,91% significan respectivamente que el laboratorio de citología aplicada del INLASA podría incrementar las cantidades de inputs utilizadas hasta 41,03% (comparado con los inputs utilizados en 2006, es decir antes del cambio de 2007), sin que la cantidad de output aumenta, sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o reducir las cantidades de citologías analizadas hasta 29,09% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.

#### 4.1.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.1.e. FODA del Laboratorio del INLASA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahora el laboratorio tiene un patólogo</li> <li>- Tenía la mejor capacitación en bioquímica citológica del país</li> <li>- Analizaba las razones de las muestras inadecuadas y la Dra. Quiroga organiza talleres de capacitación adaptados a los médicos concernidos</li> <li>- Buen sistema de control de la calidad de los resultados</li> <li>- Sistema de registro de las pacientes y de resultados totalmente computadorizado (verificación de los antecedentes muy rápida)</li> <li>- Análisis preciso de las estadísticas del laboratorio</li> <li>- Búsqueda continua de mejoramiento de la calidad</li> <li>- Normas, protocolos y procedimientos escritos</li> <li>- Ambiente cerrado, lo que limita las intrusiones de personas no autorizadas en el laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Despedida de recursos humanos muy eficaces en trabajo de equipo</li> <li>- Falta de citotecnólogos</li> <li>- Falta de material y de histotécnico para el análisis de biopsias</li> <li>- Va a ser difícil seguir con la misma actividad con la falta de recursos humanos</li> <li>- Cambio radical en la organización del laboratorio que no asegura la continuación de la política de calidad de la Dra. Quiroga</li> <li>- Se acabó la capacitación en bioquímica</li> <li>- Pérdida de tiempo en la numeración de las láminas (lápiz diamante + etiqueta)</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay conflicto de interés entre la actividad del laboratorio y alguna actividad privada eventual (porque los funcionarios del INLASA no trabajaban en laboratorios privados en el mismo tiempo durante el año 2006)</li> <li>- La organización bastante fragmentada del análisis de PAP en La Paz deja oportunidades de aumento de actividad</li> <li>- Posibilidad de ser laboratorio de referencia nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto de implemento de un laboratorio de citología en El Alto debería hacer bajar mucho la actividad del laboratorio</li> </ul>

El laboratorio del INLASA contaba con un equipo de citólogos muy bueno gracias a la formación de muy alta calidad que han recibido de la Dra. Gladys Quiroga. Sin embargo, hubo un cambio radical en el laboratorio que ahora constituye una unidad de patología completa, y **ahora, faltan recursos humanos**. Así que la prioridad actual del laboratorio sería la contratación de citólogos para al menos poder seguir con la misma actividad hasta que se fortalezca el laboratorio del Hospital de Clínicas. Luego, se podrá concentrar en hacer del laboratorio del INLASA el laboratorio de referencia nacional.

## 4.2. INSTITUTO ONCOLÓGICO DEL ORIENTE BOLIVIANO (IOOB)

Ciudad: Santa Cruz de la Sierra

Sector: Instituto Público

Jefe del Laboratorio: Dra. Edith Claros Mercado

### 4.2.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.2.1.1. Análisis de citologías

El laboratorio de citología del Instituto Oncológico del Oriente Boliviano es el más grande del país: ha analizado más de 134 000 frotis en los tres últimos años (2004 a 2006). Las análisis de PAP constituyen la mayor parte de los análisis (85% de las citologías analizadas en 2006 fueron PAPs, 10% fueron punciones de seno y 5% otros tipos de análisis).

El departamento de Santa Cruz ha logrado centralizar bastante los análisis de Papanicolaou en el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano. Así, el Instituto recibe muestras de varias redes de salud (basadas únicamente del departamento), y el número de centros de salud y de hospitales que mandan muestras al Instituto sube cada año (168 en 2004, 179 en 2005 y 214 en 2006). Se debería inspirar de esta organización en todo el país, porque permite un mejor control de la actividad de análisis de los frotis cervico-uterinos que una organización fragmentada, y también crea economías de escala que permiten bajar el costo global del análisis.

#### 4.2.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	≈ 203 citologías / día hábil (2006) 172,6 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	≈ 37,12 citologías / día de trabajo (2006) 31,55 PAP / día de trabajo (2006) 5,74 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	≈ 15,79 citologías / día de trabajo (2006) 13,42 PAP / día de trabajo (2006) 3,06 citología / hora (2006) 2,6 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	196,87 PAP / día hábil (2006) 6,54 PAP / citólogo / hora (2006) 2,96 PAP / funcionario / hora (2006)

Tabla 4.2.a. Estadísticas sobre los frotis analizados en el laboratorio del IOOB del año 2004 a 2006

	2004*		2005*		2006*		Total 2004 - 2006*	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	?	-	≈ 66230	-	≈ 51790	-	≈ 158308	-
<b>Total PAP</b>	<b>34247</b>	?	<b>56294</b>	≈ 85%	<b>44021</b>	≈ 85%	<b>134562</b>	≈ 85%
<b>Inadecuados</b>	872	2,55%	926	1,64%	582	1,32%	2380	1,77%
<b>Negativos</b>	31343	93,91%	53186	96,06%	41463	95,45%	125992	95,32%
<b>ASC / ASC-H</b>	389	1,17%	443	0,80%	302	0,70%	1134	0,86%
<b>Patológicos</b>	1643	4,92%	1739	3,14%	1674	3,85%	5056	3,83%
<b>LIE-A y cánceres</b>	553	1,66%	684	1,24%	550	1,27%	1787	1,35%

\* No se ha informado del número exacto del número de análisis citológicas menos los PAPs, así que los números totales de citologías de cada año son estimados a partir de la proporción informada por el IOOB (aproximadamente 85% de los análisis de citología son PAPs).

#### 4.2.1.3. Otras actividades

El laboratorio no tiene otra actividad (no da capacitación por ejemplo). En cambio, el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano tiene un Laboratorio de Anatomía Patológica, distinto del laboratorio de Citología (tiene funcionarios diferentes), pero que también dirige la Dra. Edith Claros Mercado.

### 4.2.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio cuenta con quince profesionales, entre los que las actividades del laboratorio son muy divididas (cf. 4.2.3.2.) y tiene la ventaja de tener dos patólogas, incluso una que pasa todo su tiempo de trabajo en el

laboratorio de citología (mientras que la jefe del laboratorio tiene también que estar en el laboratorio de anatomía patológica), pero trabaja a medio tiempo. En lo que concierne la experiencia en citología de los citólogos del laboratorio, es bastante alta, con un promedio de 10,37 años, y 3 de los 6 citólogos tienen más de 12 años de experiencia cada uno.

Tabla 4.2.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del IOOB en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Edith Claros Mercado	Médico cirujano, patólogo Jefe laboratorio	26	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
2. Dra. Janeth Mollinedo Ayma	Médico cirujano, patólogo	3	≈ 15 h	≈ 720 h
3. Isabel Ripalda Vargas	Citotecnóloga Lectura de frotis	15	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
4. Damaris Salvatierra Subirana	Citotecnóloga Lectura de frotis	13	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
5. Bella Moron Mejía	Citotecnóloga Lectura de frotis	12	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
6. Roberto Vaca Pantoja	Citotecnólogo Lectura de frotis	5	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
7. Mirian Esther Ferrufino V.	Citotecnóloga Lectura de frotis	5	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
8. Silvana Escobar Pinto	Citotecnóloga Lectura de frotis	4	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
9. Franklin Lijeron Villegas	Técnico de laboratorio Tinción, montaje y archivo de láminas	-	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
10. Gladis Soliz Antelo	Técnica Numeración de las láminas	-	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
11. Yaquelin Sálomo Bascope	Secretaria general	-	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
12. Rosario Isabel Rodríguez de Carranza	Secretaria de registros y estadísticas	-	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
13. Marianela Lijeron Aponte	Secretaria, digitación de informes citológicos	-	≈ 27,5 h	≈ 1320 h
14. Sonia López de Villaroel	Secretaria SUMI	-	≈ 27,5 h	≈ 781 h
15. José Miguel Saucedo Vaca	Estudiante de Comercio Internacional UTEPSA Recepción y entrega de planillas con láminas de frotis	-	≈ 27,5 h	≈ 1402,5 h
Experiencia media en citología (desviación):		10,37 (7,82)		

#### 4.2.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.2.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio de citología del IOOB utiliza la Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino (NB-MSPS-07-2001), y todo el personal del laboratorio ha recibido capacitación sobre estas normas y protocolos.

##### 4.2.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Todas las tareas de recepción, procesamiento y lectura de las muestras son divididas entre el personal del laboratorio: una persona se encarga únicamente de la recepción y de la entrega de las planillas y frotis. Luego, un técnico es encargado de la tinción, el montaje y el archivo de las láminas de citología; otro es encargado de la numeración de las láminas. Así, permite a los seis citotecnólogos trabajar exclusivamente en la lectura primaria de los casos. La jefe del laboratorio y la otra patóloga se encargan de la supervisión de estas varias tareas y de la revisión de los casos. También se dividen las tareas en el área administrativo del laboratorio (cf. tabla más abajo).

Esta división del trabajo única en los laboratorios evaluados tiene un lado interesante porque permite un tiempo de procesamiento / análisis de los frotis (entre la recepción del frotis en el laboratorio y la entrega del resultado) bastante rápido. Sin embargo, el hecho que nadie tenga una visión general de la actividad del

laboratorio (por ejemplo los citotecnólogos no coloren las láminas, no participan a la revisión de los casos) podría perjudicar a la calidad general del laboratorio.

#### 4.2.3.3. Control de calidad de los resultados

El control de calidad de los resultados del laboratorio de citología del IOOB parece bastante bajo tomando en cuenta los recursos humanos de que dispone. Únicamente las patólogas revisan los casos (en conjunto por lo que concierne los casos patológicos e indeterminados). Solo 10% de los casos calificados como negativos en lectura primaria son revisados, lo que es insuficiente en un laboratorio de tanta importancia tomando en cuenta la probabilidad bastante alta de falsos negativos que trae el método de Papanicolaou

Tabla 4.2.c. Desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del IOOB

Resultado primera lectura	% revisado	Tipo de revisión	Cargado del control
Negativo	10 %	Selección aleatoria de los frotis a controlar Lectura rápida ( $\approx$ 1 minuto / lámina)	Patólogo (Dra. Mollinedo)
Patológicos	100 %	Lectura tan cuidadosa como la primera con el microscopio coobservación Verificación de la correlación cito-histológica (patóloga)	Patólogos (coobservación)
ASC / ASC-H	100 %	Lectura tan cuidadosa como la primera con el microscopio coobservación	Patólogos (coobservación)
Inadecuado	10 %	Lectura tan cuidadosa como la primera con el microscopio coobservación	Patólogos (coobservación)
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	<b>14 %</b>		

#### 4.2.3.4. Archivo y entrega de los resultados

Como para la actividad analítica, las tareas administrativas son divididas entre varias personas. El técnico encargado de la tinción también se ocupa del archivo de los resultados y de las láminas: los informes de resultados (en versión informática) y las láminas positivas son archivados permanentes, las láminas negativas se quedan 5 años en los archivos. Además, el laboratorio cuenta con 4 secretarías (dos secretarías encargadas de la digitación de los informes citológicos, una de los registros y estadísticas y una secretaria SUMI). El tiempo de entrega de los resultados a los centros de salud es de una semana. Esta entrega ha tenido demora a muy raras veces, por razones de paro o huelgas, y en 2005 porque una campaña rebasó la capacidad del laboratorio.

#### 4.2.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.2.d. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del IOOB en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	51790
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	1,48295
	Citólogo(s)	5,8125
	Técnico(s) de laboratorio	2
	Técnico(s) administrativo / secretaria	3,52916
	Microscopio(s) binocular(es)	7
	Microscopio(s) coobservación	2

DEA-Score (input orientación): 189,64%

DEA-Score (output orientación): 52,73%

Los DEA-Score de 189,64% y de 52,73% significan respectivamente que el laboratorio de citología del IOOB podría incrementar las cantidades de inputs utilizadas hasta 89,64% (sin que la cantidad de output aumenta) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o reducir las cantidades de citologías analizadas hasta 47,27% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.



#### 4.2.5. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.2.e. FODA del Laboratorio del IOOB

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad resolutive muy grande</li> <li>- Dos patólogas, inclusive una totalmente dedicada a la citología</li> <li>- Sistema de registro de las pacientes y de resultados totalmente computadorizado</li> <li>- Análisis de las estadísticas del laboratorio</li> <li>- Normas, protocolos y procedimientos escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de calidad de los resultados no suficiente, en particular la revisión de los negativos</li> <li>- Tareas demasiado divididas para que alguien tenga una visión general de la actividad del laboratorio</li> <li>- No imparte capacitación</li> <li>- Tiempo de entrega bastante largo tomando en cuenta los recursos disponibles</li> <li>- Muy pocas relaciones con el área de histopatología</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La organización de los análisis de PAP centralizada en la región de Santa Cruz hace llegar muchas muestras al IOOB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

### 4.3. HOSPITAL DE CLÍNICAS

Ciudad: La Paz

Sector: Hospital Público

Jefe del Laboratorio: Dr. Wilge J. Panozo M.

#### 4.3.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

##### 4.3.1.1. Análisis de citologías

El laboratorio de citología del Hospital de Clínicas es el más grande de la ciudad de La Paz: analiza cerca de 30 000 muestras de PAP cada año de manera bastante regular (29737 PAP en 2002, 26695 en 2003, 28419 en 2004, 32778 en 2005 y 26508 en 2006) pero no se ha logrado el aumento de la actividad necesaria a al incremento de la cobertura departamental.

Los análisis de PAP constituyen la mayor parte de los análisis (más de 98% de las citologías analizadas cada año fueron PAPs). Los demás son principalmente análisis de líquidos (183 en 2005, 173 en 2006), punciones de mama (148 en 2005, 152 en 2006) y análisis de tiroides (44 en 2005, 31 en 2006). También se hace muy esporádicamente análisis de absceso, de esputo, de ganglio, de tumor y de orina.

Todas las muestras recibidas en el Hospital de Clínicas proceden exclusivamente de centros de salud o hospitales del departamento de La Paz: en primer lugar, se recibió muestras de 90 centros / hospitales de la ciudad de la Paz (de 61 centros en 2005, ha aumentado hasta 82 centros que enviaron frotis en 2006) que representan más de la mitad del total de las citologías recibidas en el laboratorio en los años 2005 y 2006, y en particular del Hospital de la Mujer (15,5% de las muestras recibidas en 2005 y 2006, lo que representa más de 4300 citologías por año). También se reciben muestras de El Alto: 8515 en 2005 (26% del total de muestras recibidas en 2005), pero sólo 1946 en 2006 (lo que representa 7,5% del total de muestras recibidas en 2006) debido al fuerte aumento del envío de muestras tomadas en El Alto al INLASA este año (cf. 4.1.1.).

En fin, se reciben muestras de varios municipios del departamento de La Paz (87 municipios en 2005, 80 en el año 2006 por un total de 105 municipios diferentes entre 2005 y 2006) que representaron 30% del total de muestras recibidas en los años 2005 y 2006 (es decir aproximadamente 8650 muestras cada año).

##### 4.3.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	105,4 citologías / día hábil (2006) 103,9 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	38,3 citologías / día de trabajo (2006) 37,76 PAP / día de trabajo (2006) 6,96 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	15,98 citologías / día de trabajo (2006) 15,76 PAP / día de trabajo (2006) 2,57 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	126,51 PAP / día hábil (2006) 8,35 PAP / citólogo / hora (2006) 3,12 PAP / funcionario / hora (2006)

Tabla 4.3.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio del Hospital de Clínicas del año 2004 a 2006

	2004 *		2005 **		2006		Total 2004 - 2006	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	≈ 28789	-	33168	-	26881	-	≈ 88838	-
<b>Total PAP</b>	<b>28419</b>	≈ 98,71%	<b>32778</b>	98,82%	<b>26508</b>	98,61%	<b>87705</b>	≈ 98,71%
<b>Inadecuados</b>	215	0,76%	161	0,49%	166	0,63%	542	0,63%
<b>Negativos</b>	27870	98,82%	32170	99,07%	25932	98,44%	85972	98,63%
<b>ASC / ASC-H</b>	39	0,14%	49	0,15%	77	0,29%	165	0,19%
<b>Patológicos</b>	334	1,18%	301	0,93%	410	1,56%	1045	1,20%
<b>LIE-A y cánceres</b>	204	0,72%	193	0,59%	205	0,78%	602	0,69%

\* No son disponibles las estadísticas de citología (menos de los PAPs) para el año 2004, así que el número total de citologías fue estimado según las proporciones de 2005 y 2006 (promedio de 98,71% de PAP).

\*\* Los archivos de resultados para el año 2005 no son completos (faltan 146 sobre los 32778 PAPs analizados) así que se informa aquí solamente el resultado de 32632 PAPs.

#### 4.3.1.3. Otras actividades

El hospital de Clínicas cuenta con una unidad de patología completa, lo que quiere decir que además de la actividad de lectura de frotis, también se hacen análisis histopatológicos (se analizan aproximadamente 6000 biopsias por año) y se verifican las correlaciones histo-citológicas. Así, los dos patólogos comparten su tiempo de trabajo entre el trabajo de patología y de histología, pero los técnicos son plenamente trabajadores de la unidad de citopatología o de la unidad de histopatología.

El laboratorio también tiene una pequeña actividad de capacitación de biotecnólogos del Hospital Universitario. El Dr. Panozo da los cursos de patología, que son muy básicos (fundamentos, criterios de inflamaciones, lesiones y carcinomas), y la capacitación solo dura un mes. En 2006, el Hospital de Clínicas ha acogido 6 estudiantes en bioquímica para capacitarlos.

Además, el laboratorio está acogiendo tres médicos residentes, pero por varias razones, el laboratorio del Hospital de Clínicas no quiso dar informaciones sobre ellos.

#### 4.3.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio de citología cuenta con cinco profesionales, mientras que los patólogos, el Dr. Panozo y la Dra. Feraudy, que se encargan del control de calidad, trabajan en la unidad de patología, compartiendo su tiempo de trabajo entre la histopatología y la revisión de las citologías (pero siempre trabajan en el local de histopatología, separado del laboratorio de citología).

Tabla 4.3.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del Hospital de Clínicas en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dr. Wilge J. Panozo M.	Patólogo Jefe laboratorio	27	≈ 30,5 h	≈ 1400 h
2. Dra. Carolina Feraudy	Patóloga	10	27,5 h	1237,5
3. Maria Eugenia Chavarria Morales	Citotecnóloga Jefe de grupo	26	27,5 h	1237,5
4. Lic. Guely Espinoza V.	Biotechnóloga	6	27,5 h	1292,5
5. Julio Quiroz Torico	Citotecnólogo	4	27,5 h	1331
6. Jamihl Ferrufino A.	Administrativo citología	-	≈ 37,5 h*	≈ 1912,5 h*
7. P. Limacen Ch.	Administrativo citología	-	≈ 37,5 h*	≈ 1912,5 h*
Experiencia media en citología (desviación):		14,6 (11,08)		

\* Los técnicos administrativos dicen no tomar pausas (pero param de trabajar para tomar maté y comer) así que en la ausencia de información, se ha contado una media hora de pausa diaria para cada uno.

#### 4.3.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.3.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio de citología del Hospital de Clínicas utiliza la Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino (NB-MSPS-07-2001), insertados en un Manual de procedimientos interno que fue actualizado por la última vez durante la gestión 2006. Además, todo el personal del laboratorio ha recibido capacitación sobre estas normas y protocolos.

##### 4.3.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

No hay día fijo de recepción de los frotis, depende de las disponibilidades de los centros de salud, así que se reciben, se procesan y por supuesto se leen láminas todos los días. Las hojas de demanda de examen, hojas SUMI y láminas son numeradas por los citotécnicos. Se enumera una lámina a la vez, colocándola en el canastillo antes de numerar la siguiente lámina al fin de no mezclarlas.

Luego los citotécnicos empiezan la lectura de las láminas, verificando los antecedentes de PAP de las pacientes con la ayuda del personal de secretaria.

#### 4.3.3.3. Control de calidad de los resultados

Tabla 4.3.c. Desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del Hospital de Clínicas

Resultado primera lectura	% revisado	Tipo de revisión	Cargado del control
Negativo	20 %	Selección aleatoria de los frotis a controlar Lectura con más detenimiento que la primera	Patólogo
Patológicos	100 %	Lectura con más detenimiento que la primera con el microscopio coobservación Verificación de la correlación cito-histológica (patólogos)	Patólogos y citólogos (coobservación)
ASC / ASC-H	100 %	Lectura con más detenimiento que la primera con el microscopio coobservación Verificación de la correlación con la biopsia por los ASC-H	Patólogos y citólogos (coobservación)
Inadecuado	0 %	No se revisan los casos clasificados como inadecuados en la primera lectura	-
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	<b>21,7 %</b>		

#### 4.3.3.4. Archivo y entrega de los resultados

El tiempo de entrega de los resultados a los centros de salud es 7 días hábiles. Es el tiempo de entrega más largo de todos los laboratorios evaluados, y además hay frecuentes demoras por causas de huelgas y por la falta de material (en general, colorantes y cubre-objetos) debida al sistema de suministro desfalleciente del Hospital de Clínicas y del Programa Nacional de Lucha contra el CCU.

Los resultados son archivados en versión papel (que se guardan 10 años, igual que las láminas) y en versión informática, lo que permite un almacenamiento muy rápido en caso de necesidad. Además, los archivos informáticos se salvaguardan / copian cada 15 días, lo que limita bastante el riesgo de pérdida de datos.

En fin, se informó que un cambio administrativo recién hizo perder algunos archivos y estadísticas. Así, las estadísticas anuales disponibles en el laboratorios no son completas por ningún año (por ejemplo, faltan estadísticas de resultados para el año 2005, faltan estadísticas de procedencia de los frotis para 2006, etc...).

#### 4.3.4. NOTAS GENERALES SOBRE LE LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

El ambiente general de trabajo es relativamente calmo en lo que concierne el laboratorio de citología, lo que no es el caso en el laboratorio de la unidad de histopatología (se observó una vez la radio muy fuerte, y mucha gente exterior al laboratorio presentes), dónde trabajan también los patólogos. Además, se ha notado a varias veces ausencias del personal durante las horas normales de trabajo, en particular los patólogos debido a la cantidad importante de actividades que tienen (reuniones, dan cursos a la universidad durante los horarios de trabajo...).

#### 4.3.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.3.d. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del Hospital de Clínicas en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	26881
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	1,99
	Citólogo(s)	2,925
	Técnico(s) de laboratorio	0
	Técnico(s) administrativo / secretaria	2,90
	Microscopio(s) binocular(es)	5
	Microscopio(s) coobservación	1

El laboratorio del Hospital de Clínicas no quiso dar informaciones sobre sus tres médicos residentes, que participan de manera activa a la actividad del laboratorio (y en particular en la revisión de los casos), así que **la tasa de eficiencia (DEA-Score) presentada aquí es muy sobre-estimada.**

DEA-Score (input orientación): 195,47%

DEA-Score (output orientación): 51,16%

Los DEA-Score de 195,47% y de 51,16% significan respectivamente que el laboratorio de citología del Hospital de Clínicas podría incrementar las cantidades de inputs utilizadas hasta 95,47% (sin que la cantidad de output aumenta) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o reducir las cantidades de citologías

analizadas hasta 48,84% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.

#### 4.3.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.3.e. FODA del Laboratorio del Hospital de Clínicas

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citotecnóloga con mucha experiencia</li> <li>- Dos patólogos</li> <li>- Los patólogos van en los centros de salud cada jueves para dar capacitaciones a los ginecólogos para mejorar la toma de muestras</li> <li>- Tres residentes a la fecha de entrevista</li> <li>- Análisis de las estadísticas del laboratorio</li> <li>- Normas, protocolos y procedimientos escritos</li> <li>- Sistema de registro de las pacientes y de resultados totalmente computadorizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de calidad de los resultados insuficiente</li> <li>- Los patólogos no supervisan los citotecnólogos</li> <li>- Pocas relaciones entre los citotecnólogos y los médicos patólogos</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La organización bastante fragmentada del análisis de PAP en departamento de La Paz deja muchas oportunidades de aumento de actividad</li> </ul>	

En el Programa Nacional de Lucha contra el CCU, habría que priorizar el envío de más frotis al laboratorio de citología del Hospital de Clínicas, a la manera de lo que se hace en Santa Cruz en el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano, dónde se centralizó bastante el análisis de PAP. Este eventual aumento de actividad supone por supuesto el **fortalecimiento y la reorganización del área de citopatología del Hospital de Clínicas**, para que se pueda recibir y analizar más frotis: en primer lugar, se necesitaría que un de los patólogos supervise el trabajo de los citotecnólogos. Luego, según al aumento de la actividad, se debería analizar la eventualidad de contratar más recursos humanos.

#### 4.4. HOSPITAL MATERNO-INFANTIL (HMI)

Ciudad: La Paz

Sector: Caja Nacional de Salud

Jefe del Laboratorio: Dra. Martha Calderón

##### 4.4.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

###### 4.4.1.1. Análisis de citologías

El laboratorio de citología del Hospital Materno-Infantil es el más importante de la Caja Nacional de Salud en el departamento de La Paz: analizó un promedio de 15 000 muestras de PAP cada año en las gestiones 2004-2006, pero de manera bastante irregular (aumento de la actividad de 40% entre las gestiones 2004 y 2005, pero bajó de 43% entre las gestiones 2005 y 2006). Sin embargo, en el largo plazo, el laboratorio logró un aumento importante de la actividad de citología (54,52% de aumento de actividad entre las gestiones 2001 y 2005) gracias al envío de más frotis en el HMI decidida en el Programa de Lucha contra el CCU de la Caja Nacional de Salud (8893 frotis cervico-uterino analizados en el año 2002).

Los análisis de PAP constituyen la mayor parte de los análisis: 96,67% de las citologías analizadas entre 2004 y 2006 fueron PAPs. Los demás son líquidos y citologías humorales (punción con aguja fina, secreción de mama, líquidos pleurales, citología de esputo...).

La mayor parte de las muestras recibidas en el laboratorio proceden del departamento de La Paz, y en particular del Hospital Materno-Infantil (19,6% de las muestras analizadas en el laboratorio entre 2004 y 2006 fueron tomadas en el HMI). También se recibe muestras de 8 policlínicas de la Caja Nacional de Salud del departamento de La Paz (9 de Abril, Manco Kapac, Central, Miraflores, Villa Fatima, 18 de Mayo, Viacha y Judicial) que representan 71,65% de los PAP analizados en el laboratorio.

Como Centro de Referencia Nacional de la Caja Nacional de Salud, el laboratorio también recibe muestras de otros lugares del país para control de calidad externo. Este control representa 8,75% del total de los frotis cervico-uterino analizados en el laboratorio del HMI entre 2004 y 2006. Proceden de los Distritales de Uncia, Tupiza, Atocha, Uyuni (solamente hasta 2005), de la Regional de Cobija y de Rurrenabaque.

###### 4.4.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	55,82 citologías / día hábil (2006) 53,79 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	20,19 citologías / día de trabajo (2006) 19,46 PAP / día de trabajo (2006) 2,9 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	7,78 citologías / día de trabajo (2006) 7,50 PAP / día de trabajo (2006) 0,95 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	72 PAP / día hábil (2006)
18361,576	3,89 PAP / citólogo / hora (2006) 1,27 PAP / funcionario / hora (2006)

Tabla 4.4.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio del Hospital Materno Infantil del año 2004 a 2006

	2004 *		2005 **		2006		Total 2004 - 2006	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	12189	-	20092	-	14235	-	46516	-
<b>Total PAP</b>	<b>11695</b>	95,95%	<b>19552</b>	97,31%	<b>13717</b>	96,36%	<b>44964</b>	96,67%
<b>Inadecuados</b>	El laboratorio del HMI no produce estadísticas sobre los resultados (sólo sobre el número de frotis analizados) así que no se ha informado de las estadísticas de resultados por las gestiones 2004 -05				1	0,007%		
<b>Negativos</b>					12959	94,48%		
<b>ASC / ASC-H</b>					30	0,22%		
<b>Patológicos</b>					727	5,3%		
<b>LIE-A y cánceres</b>					142	1,04%		

###### 4.4.1.3. Otras actividades

El laboratorio del HMI tiene una actividad de capacitación de médicos para su especialización en anatomía patológica: residentes hacen rotaciones de 6 meses en el laboratorio de manera que siempre haya uno trabajando en el laboratorio. A la fecha de entrevista, la residente era la Dra. Ibana Valverde Mendoza,

que hace su especialización en patología desde un año (faltan dos) en el laboratorio, y ya tiene bastante responsabilidades (revisión de 100% de los frotis).

Además, el laboratorio del HMI es una unidad de anatomía patológica completa, con su área de histopatología. Para este propósito, el laboratorio cuenta con dos histotécnicos y con un patólogo que se encarga únicamente de las histologías, el Dr. Alfonso Padilla. El laboratorio analizó 3 794 biopsias durante la gestión 2004, 3 997 en 2005 y 4 432 en 2006. También se hace autopsias.

En fin, el laboratorio es encargado de la gestión / almacén de las láminas y de los cepillos endocervicales para los ginecólogos que envían las muestras.

#### 4.4.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio cuenta con 11 profesionales tomando en cuenta la Dra. Valverde, residente, y el personal dedicado a la histología (el Dr. Padilla y los dos histotécnicos). Es importante notar que en la Caja Nacional de Salud, los funcionarios trabajan más horas que en el sector público: los citotecnólogos tienen un horario semanal de 36 horas (se informa 33,5 en la tabla más abajo porque se toma en cuenta el tiempo de pausa), las secretarías de 40 horas. Se hace rotaciones los sábados para cumplir estos horarios.

Tabla 4.3.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del Hospital Materno-Infantil en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Martha Calderón	Patóloga Jefe laboratorio	17	≈ 30 h	≈ 1 530 h
2. Dr. Alfonso Padilla	Patólogo (biopsias)	-	15 h	≈ 675 h
3. Dra. Ibaña Valverde Mendoza	Médico Residente	1	≈ 80 h	≈ 3386 h*
4. Mériam Jiménez Alvarez	Citotecnóloga	37	≈ 33,5 h	≈ 1507,5 h
5. Guerra Salinas Yamil	Citotecnóloga	25	≈ 33,5 h	≈ 1507,5 h
6. Luis Pablo Rada Ariñez	Citotecnólogo	3 meses	≈ 33,5 h	≈ 1708,5 h
7. Virginia Shirley Apaza Mamani	Histotecnólogos (proces. biopsias)	-	≈ 33,5 h	≈ 1708,5 h
8. César Augusto Sonco L.		-	≈ 33,5 h	≈ 1708,5 h
9. Teresa L. Lara E.	Secretaria	-	≈ 37,5 h	≈ 780 h
10. Verónica F. Iglesias A.	Secretaria	-	≈ 37,5 h	≈ 1912,5 h
11. Severo Chachaque Mamani	Responsable almacén, registros...	-	≈ 45 h	≈ 2160 h
Experiencia media en citología (desviación):		16,05 (15,78)		

\* La Dra. Valverde no trabajó todo el año 2006 en el laboratorio, pero antes había otro residente, así que se contó como año entero.

#### 4.4.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.4.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

Se utiliza el “Manual de Manejo Multidisciplinario” de la Caja Nacional de Salud, elaborado por la Dra. Martha Calderón e inspirado en el libro de Bethesda. Todos los funcionarios, en teoría, han leído y conocen este Manual, actualizado por la última vez en el año 2005.

##### 4.4.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Se reciben frotis todos los días. Luego, son identificados, las láminas son numeradas con bolígrafo (hay un espacio en la lámina para escribir, no se utiliza lápiz diamante) y teñidas (colorante Biopack y alcohol Cicarelli) por el citotecnólogo Pablo Rada (como tiene menos experiencia que los otros citotecnólogos, lee menos que los demás y es encargado de la tinción y del montaje de las muestras). Una vez la tinción / montaje terminada, los citotecnólogos empiezan la lectura primaria, marcando de un círculo en la lámina dónde se encuentran las células indicando un caso patológico. Las secretarías son encargadas de la búsqueda de los antecedentes de PAP de las pacientes.

##### 4.4.3.3. Control de calidad de los resultados

El laboratorio del Hospital Materno-Infantil pone un acento fuerte sobre el control de calidad: en 2006, 33,86% de los frotis analizados han sido revisados por la jefe del laboratorio, la Dra. Calderón (cf. detalles en la tabla página siguiente). Además, en el ámbito de su rotación en el laboratorio, el médico

residente revisa la totalidad de las muestras. Sin embargo, la calidad de ésta revisión depende mucho de la experiencia del residente.

Tabla 4.3.c. Desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del Hospital Materno-Infantil

<b>Resultado primera lectura</b>	<b>% revisado</b>	<b>Tipo de revisión</b>	<b>Cargado del control</b>
<b>Negativo</b>	30 %	Selección aleatoria de los frotis a controlar Revisión rápida (1 minuto por placa) 100% de los negativos controlados por la residente en el cuadro de su capacitación	Patóloga Residente
<b>Patológicos</b>	100 %	Lectura con el mismo determino que la lectura primaria (3-4 minutos por lámina), facilitado por las marcas escritas por los citotecnólogos Verificación de la correlación cito-histológica (patólogo) 100% de los positivos controlados por la residente en el cuadro de su capacitación	Patóloga y citólogo (coobservación) Residente
<b>ASC / ASC-H</b>	100 %	Lectura con el mismo determino que la lectura primaria (3-4 minutos por lámina), facilitado por las marcas escritas por los citotecnólogos 100% de los atípicos controlados por la residente en el cuadro de su capacitación	Patóloga y citólogo (coobservación) Residente
<b>Inadecuado</b>	0 %	No se revisan normalmente los casos clasificados como inadecuados en la primera lectura (pero llegó sólo una muestra inadecuada en el año 2006)	-
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	<b>33,86 %</b>		

#### 4.4.3.4. Archivo y entrega de los resultados

Los archivos de resultados se quedan para siempre en el laboratorio, así que las láminas. La organización de los archivos de láminas es bastante buena: hay una carpeta para cada paciente que contiene un resumen sus resultados de análisis así que las láminas de PAP, y eventualmente de biopsias y de conización. Estas carpetas son clasificadas en orden alfabético, con un código de color según los resultados (negativo, atípico, lesión de bajo grado, de alto grado o cáncer). Sin embargo, se observó varios problemas en lo que concierne los registros de PAP y de biopsias: son disponibles solamente en versión papel (mientras que hay un número suficiente de secretarías y de computadoras para mantener registros informáticos), falta informaciones en algunos, los resultados de biopsias son mezclado con las copias de hojas de resultados de PAP y no se produce estadísticas de los resultados de los PAPs ni de las biopsias.

Generalmente, los resultados son entregados a las policlínicas al día siguiente, menos en los casos que necesitan mayor estudio. No parece que hay demoras frecuentes en este tiempo de entrega, en particular por el muy bueno sistema de almacén (no faltan insumos como se observó en varios laboratorios).

#### 4.4.4. NOTAS GENERALES SOBRE LE LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

El laboratorio del HMI es bien organizado (menos el lo que concierne los registros y archivos de resultados) y dispone de mucho espacio, lo que permite por ejemplo de tener un local especial para los stocks de insumos. Además, permite a cada citotecnólogo de tener un espacio suficiente para trabajar. En fin, por tener muchas actividades, se observó varias veces la ausencia de la jefe del laboratorio durante los horarios normales de trabajo (pero hay que añadir el hecho que ella no toma vacaciones, así que está presente todo el año en el laboratorio).



#### 4.4.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.4.d. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del Hospital Materno-Infantil en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	14235
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	1,159
	Citólogo(s)	3,5784
	Técnico(s) de laboratorio	0
	Técnico(s) administrativo / secretaria	3,6761
	Microscopio(s) binocular(es)	4
	Microscopio(s) coobservación	2

DEA-Score (input orientación): 80,36%

DEA-Score (output orientación): 124,44%

Los DEA-Score de 80,36% y de 124,44% significan respectivamente que el laboratorio del HMI podría reducir las cantidades utilizadas de inputs de 19,64% para obtener el mismo número de citologías anual, o aumentar las cantidades de citologías analizadas de 24,44% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 (comparándolo con los laboratorios eficientes).

Según el análisis, la fuente principal de ineficiencia es el número demasiado grande de técnicos administrativos. Sin embargo, hay que repetir que como análisis económico, el DEA indica solamente la eficiencia económica del laboratorio, no toma en cuenta la alta calidad del laboratorio del HMI, lo que lo más importante.

#### 4.4.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.3.e. FODA del Laboratorio del Hospital Materno-Infantil

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 patólogos</li> <li>- Entrega de los resultados muy rápida (1 día en general)</li> <li>- Dos citotecnólogas con mucha experiencia en citología</li> <li>- Hace mucho tiempo que los citólogos y patólogos trabajan juntos (experiencia de grupo)</li> <li>- Bastantes relaciones entre los áreas de citopatología y de histopatología</li> <li>- Normas, protocolos y procedimientos escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay relación entre los 2 patólogos (trabajan a horarios diferentes)</li> <li>- Sistema de registros y de estadísticas a reorganizar</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como parte de la Caja Nacional de Salud, el seguimiento de los pacientes es aplicable de manera muy buena gracias a la actividad de las trabajadoras sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de pacientes potenciales limitado</li> <li>- Ya no hay trabajadora social dedicada al área de Patología desde fin del año 2006</li> </ul>

Además de ser un buen centro de análisis de citologías, el laboratorio del HMI tiene como ventaja de pertenecer al seguro más importante del país, la Caja Nacional de Salud, lo que permite un seguimiento de las pacientes muy bueno. Habría que evaluar este seguimiento al nivel nacional, y intentar implementar un parecido en el sector público.

Además, es el Laboratorio de Referencia Nacional por la Caja Nacional de Salud, así que realiza cada año evaluaciones externas de calidad de los resultados de otros laboratorios del país que pertenecen a la CNS. Sin embargo, este papel no permite al laboratorio del HMI de ser evaluado, así que la Dra. Calderón quería obtener la cooperación de un laboratorio extranjero reconocido a nivel internacional para evaluaciones externas de los resultados de su laboratorio de manera regular.

## 4.5. HOSPITAL DE QUILLACOLLO

Ciudad: Quillacollo

Sector: Hospital Municipal

Jefe del Laboratorio: Dra. Juana Lora Ortuño

### 4.5.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.5.1.1. Análisis de citologías

El Laboratorio de citología del Hospital de segundo nivel de Quillacollo ha iniciado su actividad en junio de 2006, con una patóloga, la Dra Lora (sin técnico o secretaria para ayudarla), y por lo tanto, no tiene todavía mucha actividad (solo recibe frotis de Valle Bajo). A notar que desde 2006, no se toman en cuenta los lugares de procedencia de los frotis en los registros desde el año 2006.

La actividad del laboratorio consiste por el momento exclusivamente en los análisis de Papanicolaou.

#### 4.5.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio: 7,91 PAP / día hábil (junio 2006 – marzo 2007)

Capacidad resolutive por funcionario: 9,34 PAP / día de trabajo (junio 2006 – marzo 2007)

1,70 PAP / hora (junio 2006 – marzo 2007)

Índice de capacidad resolutive: 8,15 PAP / día hábil (junio 2006 – marzo 2007)

1,75 PAP / funcionario / hora (junio 2006 – marzo 2007)

Tabla 4.5.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio de Quillacollo de 06/06 a 03/07

	junio 2006 - marzo 2007	
	nº	%
<b>Total citologías</b>	1550	-
<b>Total PAP</b>	<b>1550</b>	100,00 %
<b>Inadecuados</b>	61	3,94 %
<b>Negativos</b>	1435	96,37 %
<b>ASC / ASC-H</b>	35	2,35 %
<b>Patológicos</b>	19	1,28 %

#### 4.5.1.3. Otras actividades

El laboratorio de Quillacollo no tiene otras actividades que los PAPs (no se analizan biopsias).

### 4.5.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio de citología cuenta con una patóloga, la Dra. Lora, que se encarga de todas las tareas relacionadas a la análisis de PAP (cf. 4.5.3.).

Tabla 4.5.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del Hospital de Quillacollo en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Juana Lora Ortuño	Patóloga	10	≈ 27,5 h	≈ 913 h

### 4.5.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

#### 4.5.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio del Hospital de Quillacollo no utiliza normas, protocolos o procedimientos y no se conocía de la existencia de la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001).

#### 4.5.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

La Dra. Lora se encarga de la recepción de muestras todos los días, en los 30 primeros minutos de la mañana, registrándolas y numerándolas con lápiz diamante (así que las hojas de demanda de examen y hojas SUMI). La tinción y montaje de las láminas se hace dos veces por semana. Luego, lee las láminas, de manera bastante lenta por alguien con 10 años de experiencia en citología (10 a 12 minutos por lámina). Todavía no se verifican los antecedentes de PAP de las pacientes.

#### 4.5.3.3. Control de calidad de los resultados

El control de calidad de los resultados no es completo, pero parece adecuado en la configuración actual del laboratorio, tomando en cuenta que la primera lectura es hecha por una patóloga y es bastante minuciosa (10 a 12 minutos por lámina). Además, la revisión de los casos patológicos y atípicos es muy minuciosa (cf. tabla más abajo) y a pesar de que la patóloga del laboratorio no parece conocer suficientemente su trabajo, lo toma muy en serio, y no hesita hacer interconsultas con otros colegas patólogos en caso de duda sobre una muestra.

Tabla 4.5.c. Desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del Hospital de Quillacollo

Resultado primera lectura	% revisado	Tipo de revisión	Cargado del control
<b>Negativo</b>	-	Control de los negativos muy esporádicamente, a petición de los ginecólogos Lectura minuciosa como la primera ( $\approx 10$ min. / lámina)	Patóloga
<b>Patológicos</b>	50 %	Lectura con más detalle, tratando hallar más características morfológicas de las células Pasa varias veces más de una hora por una lámina	Patóloga
<b>ASC / ASC-H</b>	100 %	Lectura con más detalle, tratando hallar más características morfológicas de las células Mínimo 30 minutos / lámina	Patóloga
<b>Inadecuado</b>	0 %	No se revisan los casos clasificados como inadecuados en la primera lectura	-
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	$\approx 3$ %		

#### 4.5.3.4. Archivo y entrega de los resultados

El tiempo de entrega de los resultados es de tres días como máximo, más largo cuando se realiza campañas de control de PAP en Valle Bajo. La patóloga se encarga de registrar y archivar las láminas y las copias de informes de resultados (en archivos papel porque no tiene computadora) pero no tiene idea de cuanto tiempo estos archivos se deben guardar (normalmente, no se botan).

#### 4.5.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.5.d. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del Hospital de Quillacollo en 2006

Output	Número de análisis de citología	
		1550
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	0,6916
	Citólogo(s)	0
	Técnico(s) de laboratorio	0
	Técnico(s) administrativo / secretaria	0
	Microscopio(s) binocular(es)	1
	Microscopio(s) coobservación	0

Según los resultados del análisis, el laboratorio del Hospital de Quillacollo se quedara eficiente aunque tenga un incremento “arbitrariamente grande” de las cantidades de inputs utilizados o un descenso “arbitrariamente grande” de la cantidad de output (respectivamente en el DEA con orientación input y en el DEA con orientación output). Este resultado es debido a la cantidad de inputs bastante baja utilizada en el laboratorio, lo que puede crear un sesgo en la medida de la eficiencia. En conclusión, el laboratorio del Hospital de Quillacollo no puede ser considerado como eficiente de manera significativa.

#### 4.5.5. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.5.e. FODA del Laboratorio del Hospital de Quillacollo en 2006

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La búsqueda de informaciones en la literatura indica una preocupación de mejoramiento continuo de la calidad del trabajo (lo que es bastante raro en el país).</li> <li>- La Dra. Lora realiza interconsultas con otros colegas patólogos en caso de duda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de personal (un técnico por lo menos)</li> <li>- Falta una computadora (para los registros y la digitación de los informes)</li> <li>- Falta de coordinación con el Hospital de segundo nivel y el de tercer nivel de Valle Bajo para la correlación cito-histológica de los casos positivos</li> <li>- Parece que la patóloga, es decir la persona que realiza las lecturas primarias no conoce todavía suficientemente su trabajo (lectura muy lenta, no sabe cuanto tiempo guardar los informes y láminas archivados, revisión de la literatura internacional sobre citología...)</li> <li>- No se analizan las estadísticas del laboratorio</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>

## 4.6. HOSPITAL MILITAR CENTRAL (COSSMIL)

Ciudad: La Paz

Sector: Seguro Militar

Jefe del Laboratorio: Dra. Milet Curcuy

### 4.6.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.6.1.1. Análisis de citologías

El Laboratorio de citopatología del COSSMIL solo recibe muestras tomadas en el Hospital. Por eso, su actividad no es muy importante (2441 análisis de citología por el año 2006), y solo una persona, la patóloga, lee las citologías. El análisis de Papanicolaou constituye la mayoría parte de las citologías analizadas en el laboratorio (98,4% de las muestras en 2006). También se analizan punciones de mama, citologías de orina, de esputo, líquidos pleurales...

#### 4.6.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	9,57 citologías / día hábil (2006) 9,42 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	4,93 citologías / día de trabajo (2006) 4,85 PAP / día de trabajo (2006) 1,62 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	2,58 citologías / día de trabajo (2006) 2,54 PAP / día de trabajo (2006) 0,54 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	Igual a la capacidad resolutive (no se hace control de calidad de los resultados en el laboratorio )

Tabla 4.6.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio del COSSMIL en 2006

	2006	
	n°	%
<b>Total citologías</b>	2441	-
<b>Total PAP</b>	<b>2402</b>	98,4 %
<b>Inadecuados</b>	-	≈ 3,3 %
<b>Negativos</b>	-	≈ 94,32 %
<b>ASC / ASC-H</b>	-	≈ 0,38 %
<b>Patológicos</b>	-	≈ 5,3 %

Los registros de resultados del laboratorio del COSSMIL parecen estar incompletos (faltaban resultados, los registros no tienen todas las copias de informes de resultados). Además, el laboratorio no saca estadísticas de sus resultados. Los porcentajes informados aquí son sólo una estimación (hecha según los resultados sacados de los registros de 2006).

#### 4.6.1.3. Otras actividades

El Hospital Militar Central cuenta con una unidad de patología completa: se hacen análisis histopatológicos y se verifican las correlaciones histo-citológicas. También se hacen análisis de oncología como análisis de tumores. Además, el laboratorio tiene una actividad de capacitación / presentación de la patología para los internos del Hospital Militar Central (aproximadamente 20 internos por año). Solo pasan una semana en el laboratorio, en el cuadro de la vuelta obligatoria que deben hacer en todos los servicios del Hospital. Aprenden las grandes líneas de la patología, y sobre todo, a saber interpretar un informe citológico o histológico.

#### 4.6.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio cuenta actualmente con tres profesionales, pero solo uno, la Jefe del laboratorio hace las lecturas de citologías y de histologías. Los otros dos funcionarios son una biotecnóloga, que tiñe y prepara las láminas y un técnico administrativo.

Ahora, solo hay una patóloga en el laboratorio desde el inicio del año 2007, la Dra. Milet Curcuy. En 2006, eran dos que se compartían el trabajo con el Dr. Milton Soria. Pero con la pequeña actividad del laboratorio, eso parece suficiente y por lo tanto, no se busca otro patólogo o citólogo (pero la biotecnóloga es reemplazada durante sus vacaciones).

Tabla 4.6.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del COSSMIL en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Milet Curcuy	Patóloga Jefe laboratorio	18	≈ 15 h	≈ 720 h
2. Dr. Milton Soria Humerez	Patólogo	19	≈ 15 h	≈ 765 h
3. Belizabeth Cardenas	Biotecnóloga	-	≈ 27,5 h	≈ 1237,5
4. Natalio Mamani Aparo	Administrativo	-	≈ 37,5 h	≈ 1687,5
Experiencia media en citología (desviación):		18,5 (0,7)		

#### 4.6.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.6.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio del COSSMIL no utiliza normas, protocolos o procedimientos. Sólo el técnico administrativo tiene un modelo de transcripción de los informes para entrarlos en la computadora.

##### 4.6.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Se reciben muestras tomadas en el Hospital por varios ginecólogos todos los días. La biotecnóloga es encargada de la recepción de las muestras, numeración de las láminas / demandas de examen, del registro de las muestras recibidas en el laboratorio y de la tinción en las mañanas. Así, todo es listo para que la patóloga lea las muestras, de manera bastante rápida (1 a 2 minutos / lámina en la única lectura según la Dra. Curcuy).

##### 4.6.3.3. Control de calidad de los resultados

No se hace revisión de los casos en el laboratorio, menos raras veces en los casos positivos. Esta ausencia puede ser perjudicial a un análisis de buena calidad porque además, la lectura primaria se hace de manera bastante rápida. Pero también hay que tomar el hecho que la lectura primaria y única es hecha por una patóloga.

##### 4.6.3.4. Archivo y entrega de los resultados

La patóloga escribe los informes de histologías, y deja los resultados de citologías en una tabla de transcripción para que el técnico administrativo haga los informes (que él firma después). Esta organización administrativa es la que retarda más la entrega de los resultados, que se podría hacer de manera mucho más rápida con el número bastante bajo de frotis que se tienen que analizar. Así, el laboratorio entrega los resultados en una semana, pero este tiempo es respetado (aún si hay feriados dentro de la semana), lo que es lo más importante.

El problema esencial viene del hecho que las pacientes tienen que venir recuperar sus resultados directamente al laboratorio (las pacientes son atendidas por el técnico administrativo, pero cuando no está, la patóloga tiene que dejar su trabajo para atender a las pacientes); muy pocas veces las enfermeras vienen recuperarlos para que la entrega sea hecha por el ginecólogo, lo que sería mucho más adaptado para dar las explicaciones adecuadas a la paciente sobre lo que tiene.

Como es un laboratorio de un Seguro, las pacientes no se pierden, en teoría. Pero aún si el seguimiento es de hecho mucho mejor que en el sector público, no parece que se toma suficientemente en serio (“aquí, las pacientes son mucho más educadas, no se necesita ir a buscarlas” según la Dra. Curcuy).

#### 4.6.4. NOTAS GENERALES SOBRE LE LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

El ambiente general de trabajo es bastante calmo y el espacio suficientemente grande para trabajar de manera adecuada, y no se han observados no conformidades en general (el laboratorio está limpio, las áreas administrativas, de análisis y de archivo son separados...). El único problema observado es que cuando la patóloga está sola en el laboratorio, tiene que suspender su trabajo para atender a las pacientes que vienen recuperar sus resultados.

#### 4.6.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.6.c. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del COSSMIL en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	2441
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	1,125
	Citólogo(s)	0
	Técnico(s) de laboratorio	0,9375
	Técnico(s) administrativo / secretaria	1,2784
	Microscopio(s) binocular(es)	2
	Microscopio(s) coobservación	0

DEA-Score (input orientación): 63,47%

DEA-Score (output orientación): 157,57%

El análisis mostró el laboratorio del COSSMIL es el más ineficiente económicamente de todos los laboratorios evaluados por el DEA. Sin, embargo, la fuente principal de esta ineficiencia era la presencia de dos patólogos en 2006, lo que no era necesario tomando en cuenta el volumen de trabajo del laboratorio. Ahora que queda solamente la Dra. Curcuy, el laboratorio debería ser mucho más eficiente. Los DEA-Score de 63,47% y de 157,57% significan respectivamente que el laboratorio del COSSMIL habría podido reducir las cantidades de inputs utilizadas en el año 2006 de 36,53% para obtener el mismo número de citologías anual, o aumentar las cantidades de citologías analizadas de 57,57% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 (comparándolo con los laboratorios eficientes).

#### 4.6.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.6.d. FODA del Laboratorio del COSSMIL

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La patóloga que hace la lectura primaria tiene bastante experiencia</li> <li>- Mucha comunicación entre el laboratorio y los ginecólogos del Hospital</li> <li>- 1 sólo patólogo ahora (dos en 2006, lo que no era necesario tomando en cuenta la actividad del laboratorio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se hace control de calidad de los resultados</li> <li>- Lectura demasiado rápida (1 a 2 min / lámina)</li> <li>- El técnico administrativo no tiene ningún conocimiento en citología</li> <li>- La entrega de los resultados no se hace por un ginecólogo (directamente al laboratorio)</li> <li>- Nadie tiene una visión global de la actividad del laboratorio (la patóloga y la biotecnóloga no trabajan en los mismos horarios).</li> <li>- No se analizan las estadísticas del laboratorio</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El hecho de pertenecer a al Seguro militar permite un almacenamiento fácil de las pacientes para un eventual tratamiento / control por tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No parece que se toma muy en serio el seguimiento, tomando en cuenta la seguridad de de ubicar fácilmente a las pacientes que puede ofrecer el Seguro Militar.</li> <li>- Número de pacientes potenciales limitado (Seguro)</li> </ul>

## 4.7. HOSPITAL DE LA MUJER PERCY BOLAND

Ciudad: Santa Cruz de la Sierra

Sector: Hospital Municipal

Jefe del Laboratorio: Dr. Dionisio R. Arrázola Méndez

### 4.7.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.7.1.1. Análisis de citologías

La actividad del laboratorio de citología es limitada al análisis de las muestras tomadas en la consulta externa del Hospital de la Mujer Percy Boland, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Solamente se analizan PAPs (no otras citologías) con una actividad muy regular (más de 3600 PAP analizados en los dos últimos años, menos en 2004 por razón de un número de días de paro importante).

#### 4.7.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	14,3 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	16,2 PAP / día de trabajo (2006) 5,4 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	5,40 PAP / día de trabajo (2006) 1,16 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	15,73 PAP / día hábil (2006) 5,94 PAP / citólogo / hora (2006) 0,91 PAP / funcionario / hora (2006)

Tabla 4.7.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio del Hospital de la Mujer Percy Boland

	2004		2005		2006		Total 2004 – 2006	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	2484	-	3644	-	3646	-	9774	-
<b>Total PAP</b>	<b>2484</b>	100,00%	<b>3644</b>	100,00%	<b>3646</b>	100,00%	<b>9774</b>	100,00%
<b>Patológicos</b>	125	5,03%	189	5,19%	219	6,01%	533	5,41%

Nota: El laboratorio no saca estadísticas y no ha informado el número de atípicos, inadecuados y negativos.

#### 4.7.1.3. Otras actividades

El laboratorio del Hospital-Maternidad Percy Boland cuenta con unidad de patología completa, y entonces, se hace también análisis de histologías. También el Dr. Arrázola da capacitaciones en colposcopia y patología cervical (no se ha informado del número ni de la procedencia de las personas capacitadas).

### 4.7.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio de citología cuenta con cinco profesionales, pero solamente con una citotecnóloga, que hace sola la lectura de los frotis (hay un patólogo en el laboratorio, pero no revisa los PAP, sólo supervisa y se encarga de la histopatología).

Tabla 4.7.b. Descripción del personal presente en el laboratorio del Hospital Maternidad Percy Boland en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas 2006
1. Dr. Dionisio R. Arrázola M.	Patólogo Jefe laboratorio	25 años	≈ 27,5 h	≈ 1237,5 h
2. Elsa Baptista Sabrína	Citotecnóloga	24 años	15 h	≈ 675 h
3. Maritza Foczales Rojas	Auxiliar enfermería Procesamiento de láminas	-	≈ 27,5 h	≈ 1237,5
4. Adela Dazado Campos	Auxiliar laboratorio Procesamiento de láminas	-	≈ 27,5 h	≈ 1237,5
5. Paola Claro Anacez	Personal de limpieza	-	≈ 27,5 h	≈ 1237,5
Experiencia media en citología (desviación):		24,5 (0,7)		



Dos técnicos de laboratorio se encargan del procesamiento de las muestras (cf. 4.7.3.2.) y del archivo. Es importante notar que hay una persona que se encarga de la limpieza a tiempo completo en el laboratorio, lo que es único en las instituciones evaluadas (en general, el personal de limpieza comparte su tiempo de trabajo entre varias áreas de las instituciones).

#### 4.7.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.7.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio del Hospital-Maternidad Percy Boland no utiliza normas, protocolos o procedimientos.

##### 4.7.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Los auxiliares se encargan de la recepción de muestras, numerándolas (numerando las hojas de demanda de examen) y de la tinción / montaje de las láminas. Luego, la lectura es hecha por la citotecnóloga, verificando los antecedentes de PAP de las pacientes durante los 5 últimos años. Los informes de resultados son hechos por los auxiliares de laboratorio, y luego firmados por el patólogo.

##### 4.7.3.3. Control de calidad de los resultados

El control de calidad del resultado de los casos no es muy bueno: sólo 5% de los casos positivos son revisados y no se controla los casos inadecuados. Además, la revisión no es hecha por el patólogo, pero por la citotecnóloga sola, es decir la misma persona que hace las lecturas primarias. Sin embargo, esta citotecnóloga tiene bastante experiencia (24 años en citología). Es ella también que se encarga de la verificación de la correlación cito-histológica de los casos patológicos.

Tabla 4.7.c. Desarrollo del control de calidad de los resultados en el laboratorio del Hospital Percy Boland

Resultado primera lectura	% revisado	Tipo de revisión	Cargado del control
<b>Negativo</b>	5%	Selección aleatoria de los frotis a controlar Lectura minuciosa como la primera (≈ 8 min. / lámina)	Citotecnóloga
<b>Patológicos</b>	100 %	Lectura minuciosa como la primera (≈ 8 min. / lámina) Verificación de la correlación cito-histológica (citotecnóloga)	Citotecnóloga
<b>ASC / ASC-H</b>	100 %	Lectura minuciosa como la primera (≈ 8 min. / lámina)	Citotecnóloga
<b>Inadecuado</b>	0 %	No se revisan los casos clasificados como inadecuados en la primera lectura	-
<b>% revisado de la totalidad de los frotis (2006)</b>	≈ 10 %		

##### 4.7.3.4. Archivo y entrega de los resultados

La entrega de los resultados se hace en dos días hábiles (el laboratorio no ha declarado tener demora). Los registros de resultados son archivados solamente en versión papel (el laboratorio no tiene computadora) y son conservados durante 5 años (igual que las láminas de PAP). Eso es muy anormal: los registros de resultados deberían quedarse a vida en el laboratorio, así que las láminas, para permitir hacer una nueva lectura cuando se encuentran lesiones o cáncer en el PAP siguiente.

#### 4.7.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Tabla 4.7.d. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del Hospital Percy Boland en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	3646
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	0
	Citólogo(s)	0,51136
	Técnico(s) de laboratorio	1,875
	Técnico(s) administrativo / secretaria	0
	Microscopio(s) binocular(es)	1
	Microscopio(s) coobservación	0

Según los resultados del análisis, el laboratorio del Hospital Percy Boland se quedara eficiente aunque tenga un incremento “arbitrariamente grande” de las cantidades de inputs utilizados o un descenso “arbitrariamente grande” de la cantidad de output (respectivamente en el DEA con orientación input y en el

DEA con orientación output). Este resultado es debido a la cantidad de inputs bastante baja utilizada en el laboratorio, lo que puede crear un sesgo en la medida de la eficiencia. En conclusión, el laboratorio del Hospital Percy Boland no puede ser considerado como eficiente de manera significativa.

#### 4.7.5. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.7.e. FODA del Laboratorio del Hospital Percy Boland

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El patólogo del laboratorio no participa a la actividad de citología</li> <li>- Citotecnóloga con mucha experiencia</li> <li>- Personal de limpieza dedicado al laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta una computadora (para los registros y la digitación de los informes)</li> <li>- No se analizan las estadísticas del laboratorio</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La centralización del análisis de PAPs en el IOOB no deja muchas oportunidades de aumento de actividad</li> </ul>

## 4.8. FUNDACIÓN BOLIVIANA CONTRA EL CÁNCER

Ciudad: La Paz

Sector: Público

Jefe del Laboratorio: Dra. Delia Parra Cuentas

### 4.8.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.8.1.1. Análisis de citologías

La actividad del laboratorio de citología es generalmente limitada a los análisis de Papanicolaou (los otros tipos de citologías representan sólo algunos casos al año, menos de 1% de la actividad del laboratorio según la Dra. Parra), pero no es todavía muy importante tomando en cuenta que solo una persona hace los análisis. Los frotis proceden generalmente de la Fundación misma, la que cuenta con un ginecólogo que toma muestras, y de algunos ginecólogos privados. El problema mayor es que la Fundación realiza a veces campañas gratuitas de toma de frotis (va con una movilidad directamente a ver la gente para sacar muestras), pero no tiene el personal adecuado para analizarlas, y así tardan mucho tiempo para entregar los resultados (porque también tardan cada vez para darse cuenta de eso y mandar los frotis a analizar en otros laboratorios).

#### 4.8.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

La Fundación no produce estadísticas sobre su actividad, y en las fechas de entrevista, no eran disponibles estadísticas sobre la actividad del laboratorio, ni en el laboratorio mismo, ni en la administración de la Fundación. Sin embargo, la Dra. Parra dijo leer entre 15 y 25 láminas por día (en tres horas, su horario normal) lo que representaría alrededor de 5 000 muestras analizadas al año.

#### 4.8.1.3. Otras actividades

El laboratorio de la Fundación no tiene otras actividades que la citología (no se analizan biopsias).

### 4.8.2. RECURSOS HUMANOS

El laboratorio cuenta actualmente con dos profesionales, pero solo uno, la Jefe del laboratorio hace las lecturas de citologías. Se cuenta con una técnica de laboratorio, que tiñe y prepara las láminas (no tiene horarios fijos, viene según el trabajo necesario, así que su horario semanal presentado en la tabla más abajo es solamente una estimación).

Tabla 4.8.b. Descripción del personal presente en el laboratorio de la Fundación Boliviana contra el Cáncer en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Delia Parra Cuentas	Patóloga Jefe laboratorio	10	≈ 17 h	≈ 867 h
2. Maria Luisa León	Técnica sólo tinción y montaje láminas	-	≈ 7 h	≈ 336 h

### 4.8.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

#### 4.8.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

No se utiliza normas, protocolos o procedimientos en el laboratorio de la Fundación.

#### 4.8.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

La técnica de laboratorio se encarga de la recepción de las muestras en las tardes. Numera las demandas de examen y las láminas con lápiz diamante (también se escribe las iniciales de la paciente), y luego tiñe (con colorantes y alcohol Biopack, Lin Hunt y Albrich). Luego, la Dra. Parra lee en la noche las muestras procesadas durante la tarde (así, los resultados salen al día), verificando los antecedentes de PAP de las pacientes registradas en su computadora.

#### 4.8.3.3. Control de calidad de los resultados

Por hacer la lectura primaria y por falta de tiempo, la Dra. Parra no realiza de control de calidad de los resultados. Sin embargo, los casos patológicos son generalmente discutidos con el ginecólogo de la Fundación.

#### 4.8.3.4. Archivo y entrega de los resultados

La organización del tiempo en el laboratorio permite la entrega de los resultados directamente a la paciente del consultorio de la Fundación al día siguiente. Sin embargo, como la Dra. Parra es sola a hacer la lectura, las demoras son frecuentes cuando hay demasiadas láminas para la lectura (como cuando la Fundación organiza campañas de recolecta de frotis cervico-uterino).

#### 4.8.4. NOTAS GENERALES SOBRE LE LABORATORIO VISITADO / AMBIENTE DE TRABAJO

Local muy chiquito para poder trabajar de manera adecuada: el área de trabajo con todo el material (cubetas de tinción, microscopio, computadora, máquina de escribir...) se ubica en un mismo local de menos de 9m<sup>2</sup>. La computadora es bastante vieja y tiene problemas para funcionar, así que los informes son digitados varias veces con machina de escribir.

#### 4.8.5. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

La falta de datos sobre las muestras analizadas en el laboratorio no permite realizar el análisis DEA.

#### 4.8.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.9.e. FODA del Laboratorio de la Fundación Boliviana contra el Cáncer

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
- Entrega de resultados a las pacientes del consultorio de la Fundación el día siguiente	- No hay citotécnico para el screening - No hay funcionario a tiempo completo - La patóloga falta de práctica (entrenamiento continuo) en citología - No hay control de calidad de los resultados - No se analizan las estadísticas del laboratorio - No hay recursos humanos suficientes para aguantar el aumento de actividad cuando se hace campañas de recolecta de frotis cervico-uterino
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
- La Fundación organiza campañas de recolecta de muestras periódicamente	

## 4.9. PROSALUD

Ciudad: La Paz / El Alto

Sector: Institución ProSalud (privado)

Jefe del Laboratorio: Dra. Jaime Rios Dalenz / Dra. Delia Parra Cuentas

La institución ProSalud tiene dos laboratorios de citología: uno en la clínica ProSalud en El Alto (dirigido por la Dra. Delia Parra) y otro en el centro ProSalud en Achumani, La Paz (dirigido por el Dr. Jaime Rios Dalenz). Se presentan los dos juntos en este informe.

### 4.9.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.9.1.1. Análisis de citologías

Los laboratorios de ProSalud analizan esencialmente muestras de Papanicolaou. También se analizan punciones de mama (estimativo un 5% de la actividad del laboratorio, los 95% demás son PAPs). La mayor parte de las muestras son analizadas en el centro de Achumani por el Dr. Rios Dalenz (1941 muestras, lo que representa 81% del total de los PAPs recibidos en ProSalud en 2006), las demás son analizadas por la Dra. Parra en El Alto (455 PAPs en el año 2006). Las muestras analizadas en el laboratorio de La Paz proceden de 7 centros de salud de la ciudad (Tojada Sorzano, Villa Fatima, Alto Miraflores, Irpavi, Villa Victoria, Chuquiaguillo y Achumani). En El Alto, se analizan solamente las muestras tomadas en la clínica ProSalud misma. Hasta el año 2005, la Dra. Parra recibía también muestras de 6 centros de salud de la ciudad de El Alto (ahora, estos centros mandan sus muestras al laboratorio de citología del INLASA).

#### 4.9.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	≈ 9,87 citologías / día hábil (2006) 9,4 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	7,99 citologías / día de trabajo (La Paz, 2006) 7,61 PAP / día de trabajo (La Paz, 2006) 1,87 citologías / día de trabajo (El Alto, 2006) 1,78 PAP / día de trabajo (El Alto, 2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	3,29 citologías / día de trabajo (2006) 3,13 PAP / día de trabajo (2006)
Índice de capacidad resolutive:	Igual a la capacidad resolutive (no se hace control de calidad de los resultados en los 2 laboratorios)

Tabla 4.9.a. Estadísticas de los frotis analizados en los laboratorios de ProSalud en 2006

	2006	
	n°	%
<b>Total citologías</b>	≈ 2516	-
<b>Total PAP</b>	<b>2396</b>	%
<b>Inadecuados</b>	-	≈ 6,18 %
<b>Negativos</b>	-	≈ 94,45 %
<b>ASC / ASC-H</b>	-	≈ 3,48 %
<b>Patológicos</b>	-	≈ 2,07 %

ProSalud no saca estadísticas de sus resultados y entonces, no se ha informado de manera completa de los resultados de los frotis por el año 2006. Solamente se ha informado del resultado de 1747 PAP, de los cuales los porcentajes de la tabla más arriba han sido calculados.

#### 4.9.1.3. Otras actividades

Los laboratorios de ProSalud no tienen otras actividades que la citología (no se analizan biopsias). Según el Dr. Rios Dalenz, esta actividad sería necesario al desarrollo del laboratorio, para confirmar a nivel histopatológico los diagnósticos citológicos y así referir a los casos con diagnóstico confirmado para su tratamiento adecuado.

#### 4.9.2. RECURSOS HUMANOS

ProSalud cuenta con dos patólogos: el Dr. Jaime Rios Dalenz para La Paz y la Dra. Delia Parra Cuentas para El Alto, los que se encargan de la lectura y de la digitación de los informes en sus laboratorios respectivos (no hay secretarías). Además, hay una técnica de laboratorio, encargada de la tinción y del mantenimiento de los archivos.

Tabla 4.9.b. Descripción del personal presente en los laboratorios de ProSalud en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario
1. Dr. Jaime Rios Dalenz	Patólogo (La Paz)	20	≈ 3 horas / día (≈ 765 h anual, sin vacaciones) para cada patólogo, pero los horarios son muy discontinuos, dependen del volumen de trabajo
2. Dra. Delia Parra C.	Patóloga (El Alto)	10	
3. Maria Haydee de Rios	Técnica de laboratorio	-	Depende del volumen de trabajo
Experiencia media en citología (desviación):		15 (7,07)	

#### 4.9.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.9.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

No se utilizan normas, protocolos o procedimientos en los laboratorios de ProSalud.

##### 4.9.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Se reciben frotis todos los días. Luego, son identificados y teñidos (colorante Merck) por la técnica de laboratorio. Luego, se verifican los antecedentes de PAP de las pacientes con archivos papel (no hay computadoras). La lectura es bastante rápida (10 a 20 láminas leídas por hora por el Dr. Rios Dalenz).

##### 4.9.3.3. Control de calidad de los resultados

No se hace revisión de los casos en los laboratorios de ProSalud. Tampoco se verifica la correlación cito-histológica de los casos positivos.

##### 4.9.3.4. Archivo y entrega de los resultados

La patólogos escriben los informes de resultados, y una copia es archivada, con las láminas correspondientes (por el momento, todos los informes y láminas se guardan, desde el inicio del laboratorio en el año 2000). La entrega de los resultados es bastante rápida: 48 horas, generalmente respetadas (muy raras demoras, por problemas de transporte según el Dr. Jaime Rios Dalenz).

#### 4.9.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	2516
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	1,159
	Citólogo(s)	0
	Técnico(s) de laboratorio	0,3864
	Técnico(s) administrativo / secretaria	0
	Microscopio(s) binocular(es)	2
	Microscopio(s) coobservación	0

DEA-Score (input orientación): 73,85%

DEA-Score (output orientación): 135,40%

Los DEA-Score de 73,85% y de 135,4% significan respectivamente que los laboratorios de ProSalud, que se han tomado en conjunto para este análisis, podrían reducir las cantidades utilizadas de inputs de 26,15% para obtener el mismo número de citologías anual, o aumentar las cantidades de citologías analizadas de 35,4% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 (comparándolo con los laboratorios eficientes).

#### 4.9.5. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.9.c. FODA de los Laboratorios de ProSalud

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los patólogos que hacen la lectura primaria tienen bastante experiencia</li> <li>- Mucha comunicación entre el laboratorio y los ginecólogos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No debería existir laboratorio que analiza 455 PAPs al año, lo que es el caso de ProSalud en El Alto</li> <li>- El pequeño volumen de actividad no permite el entrenamiento continuo necesario</li> <li>- No se hace control de calidad de los resultados</li> <li>- No hay actividad de histopatología</li> <li>- No se analizan las estadísticas del laboratorio</li> <li>- Falta una computadora (para los registros y la digitación de los informes)</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>

## 4.10. HOSPITAL OBRERO N°1

Ciudad: La Paz

Sector: Caja Nacional de Salud

Jefe del Laboratorio: Dr. Omar Oliden G. / Dra. Teresa Claros Montesinos (responsable unidad citopatología)

### 4.10.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.10.1.1. Análisis de citologías

Aunque el análisis de frotis cervico-uterino por la CNS en el departamento de La Paz fue bastante centralizado en el Hospital Materno-Infantil hace algunos años, constituye todavía la mayor parte de la actividad del laboratorio de citología del Hospital Obrero n°1 (un poco menos de 4000 PAP analizados por año, lo que representa 93,8% de la actividad total de citología entre 2004 y 2006). Las otras citologías representan alrededor de 255 análisis por año y se reparten de la siguiente manera entre 2004 y 2006: citologías de líquido pleural (22,79%), citologías de líquido peritoneal (18,49%), citologías de orina (14,06%), PAAF de tiroides (12,9%), PAAF de mama (10,68%), citologías de líquido ascítico (9,9%) y otros tipos de exámenes citológicos (11,2%), que son lavados bronquial, cepillado bronquial, PAAF de hígado...

El laboratorio recibe muestras de la policlínica El Alto, de la policlínica de especialidad de El Alto, de la policlínica 9 de Abril, del Hospital LUO y del Hospital Materno-Infantil, pero no se ha informado del número de muestras enviadas por cada de estos centros de toma de muestra.

#### 4.10.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	15,70 citologías / día hábil (2006) 14,80 PAP / día hábil (2006)
Capacidad resolutive por citólogo:	16,01 citologías / día de trabajo (2006) 15,1 PAP / día de trabajo (2006) 3,94 PAP / hora (2006)
Capacidad resolutive por funcionario:	7,34 citologías / día de trabajo (2006) 6,93 PAP / día de trabajo (2006) 1,54 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	No se hace control de calidad a escala significativa en el laboratorio del Hospital Obrero n°1

Tabla 4.10.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio del Hospital Obrero n°1 de 2004 a 2006

	2004		2005		2006		Total 2004 - 2006	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
<b>Total citologías</b>	4152	-	4236	-	4003	-	12391	-
<b>Total PAP</b>	<b>3877</b>	93,38%	<b>3971</b>	93,74%	<b>3775</b>	94,30%	<b>11623</b>	93,80%
<b>Inadecuados</b>	No se informa de las estadísticas de muestras inadecuadas en el Hospital Obrero							
<b>Negativos</b>	3755	96,85%	3904	98,31%	3662	97,01%	11321	97,40%
<b>ASC / ASC-H</b>	7	0,18%	15	0,38%	20	0,53%	42	0,36%
<b>Patológicos</b>	115	2,97%	52	1,31%	93	2,46%	260	2,24%

#### 4.10.1.3. Otras actividades

El Hospital Obrero n°1 cuenta con una unidad de patología completa, y entonces se analizan biopsias, lo que constituye la mayor actividad del laboratorio de anatomía patológica (una patóloga es dedicada a la citopatología, los tres otros anatomía patológica). El laboratorio tiene también una actividad de capacitación, recibiendo residentes médicos en anatomía patológica: en el año 2006, dos residentes (Jhoselin Candia y Jhanitza Arandia) han efectuado rotaciones de 6 meses en el servicio de anatomía patológica. En la parte citología, la Dra. Claros trabaja con los residentes solamente una hora a la semana, haciendo revisiones de casos patológicos, aprendiendo a determinar las diferencias de estadios de displasias, correlación cito-histológica, lectura de citologías de líquidos y PAAF.



#### 4.10.2. RECURSOS HUMANOS

El Hospital Obrero n°1 tiene la gran ventaja de contar con cinco patólogos (el Dr. Omar Oliden Gallegos, director del laboratorio, la Dra. Teresa Claros Montesinos, el Dr. Saul Pentoja Vacaflor, el Dr. Martín Sanguenza y el Dr. Jorge Santander Estrada) lo que permite una actividad muy interesante de interconsultas entre ellos. Sin embargo, la Dra. Claros se encarga sola de la parte citológica (solamente requiere a veces la opinión de los otros patólogos). La Dra. Claros tiene un horario normal de tres horas en las mañanas (con 10 minutos de pausa), pero el volumen de trabajo la obliga a quedarse una hora más cada día. Además, se cuenta con una técnica de laboratorio, encargada de la tinción y montaje de las muestras de citología, y del mantenimiento de los registros de citologías.

Tabla 4.10.b. Descripción del personal presente en el laboratorio de citología del Hospital Obrero n°1 en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Teresa Claros Montesinos	Patóloga, Responsable de la unidad de citopatología	10	≈ 19,2 h	≈ 958,33 h
2. Maria Ramírez	Técnica de laboratorio (tinción, montaje, registro)	3	≈ 30,5 h	≈ 1497,5 h

#### 4.10.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.10.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio del Hospital Obrero n°1 utiliza la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001) además de protocolos y procedimientos internos copiado en el libro de Bethesda, y que todos los patólogos, técnicos y residentes conocen.

##### 4.10.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Se reciben frotis todos los días. Luego, son identificados, las láminas son numeradas con bolígrafo (hay un espacio en la lámina para escribir, no se utiliza lápiz diamante) y teñidas (colorante Biopack y alcohol Cicarelli) por la técnica de laboratorio. Ella trabaja en las tardes (y los sábados en las mañanas), así que deja todo listo para que la Dra. Claros pueda leer al día siguiente (y el lunes).

Así, la Dra. Claros consagra todo su tiempo de trabajo a la lectura de las muestras de citología, verificando los antecedentes de PAP de las pacientes (con computadora) y a la digitación de los informes de resultados.

##### 4.10.3.3. Control de calidad de los resultados

Por hacer la lectura primaria sola, la patóloga no necesita hacer una revisión de los casos que ha leído. Sin embargo, se escoge de forma aleatoria aproximadamente 50% de los casos patológicos y 20% de los indeterminados (ASCUS y ASC-H) que revisan los patólogos del servicio con el microscopio coobservación (que tiene 6 cabezas y así permite también a los residentes de revisar con los patólogos).

##### 4.10.3.4. Archivo y entrega de los resultados

La Dra. Claros escribe los informes de resultados, y una copia es archivada (guardada durante 10 años en el laboratorio), con las láminas correspondientes (las láminas negativas se conservan 5 años, las positivas 20 años). La técnica de laboratorio es encargada del mantenimiento de los archivos. Además, se realiza estadísticas cada mes.

La entrega de los resultados (24 horas) es muy rápida: además, como se recibe solamente muestras de policlínicas cercanas al laboratorio, estos centros reciben los resultados un día después haber enviado la muestra.

#### 4.10.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

En los recursos humanos, solamente se ha tomado en cuenta la Dra. Claros y la técnica de laboratorio porque los patólogos y los residentes no participan de manera significativa a la actividad de citología del laboratorio.

Tabla 4.10.c. Datos de outputs y inputs del Laboratorio del Hospital Obrero n°1 en 2006

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	4003
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	0,726
	Citólogo(s)	0
	Técnico(s) de laboratorio	1,1345
	Técnico(s) administrativo / secretaria	0
	Microscopio(s) binocular(es)	1
	Microscopio(s) coobservación	1

DEA-Score (input orientación): 244,17%

DEA-Score (output orientación): 40,95%

Los DEA-Score de 244,17% y de 40,95% significan respectivamente que el laboratorio de citología del Hospital Obrero n°1 podría incrementar las cantidades de inputs utilizadas hasta 144,17% (sin que la cantidad de output aumenta) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o reducir las cantidades de citologías analizadas hasta 59,05% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2006 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.

#### 4.10.6. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.10.d. FODA del laboratorio del Hospital Obrero n°1

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El laboratorio de anatomía patológica cuenta con 5 patólogos, lo que permite un intercambio de opiniones sobre los casos importante</li> <li>- Se produce estadísticas cada mes, gracias a los registros informáticos</li> <li>- Microscopio coobservación a 6 cabezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se hace control de calidad de los resultados, menos algunos patológicos y atípicos</li> <li>- Falta un citotécnico</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como parte de la Caja Nacional de Salud, el seguimiento de los pacientes es aplicable de manera adecuada gracias a la actividad de las trabajadoras sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pocas oportunidades de incremento de actividad con la centralización bastante importante de los análisis de citologías en el HMI.</li> </ul>

## 4.11. CLÍNICA CAJA PETROLERA / CENTRAL

Ciudad: La Paz

Sector: Caja Petrolera de Salud

Jefe del Laboratorio: Dra. Rita Villalobos (temporalmente)

### 4.11.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.11.1.1. Análisis de citologías

Todos los frotis recibidos en el laboratorio proceden de la Unidad de Ginecología de la Policlínica 20 de Octubre, en La Paz. También se analizan PAAF de tiroides, de mama y algunos otros estudios citológicos, pero el laboratorio no precisó sus importancias (número de análisis anuales o porcentaje).

#### 4.11.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio:	9,34 PAP / día hábil (2006), 8,30 (2005)
Capacidad resolutive por citólogo:	9,41 PAP / día de trabajo (2005) 1,71 PAP / hora (2005)
Capacidad resolutive por funcionario:	4,41 PAP / día de trabajo (2006) 0,80 PAP / hora (2006)
Índice de capacidad resolutive:	Igual a la capacidad resolutive (no se hace control de calidad de los resultados en el laboratorio)

Tabla 4.11.a. Estadísticas de los frotis analizados en el laboratorio de la Clínica Caja Petrolera de 2004 a 2006

	2004	2005		Ene-Sept 2006		Total 2004 – Sept 2006	
	nº	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	?	?	-	?	-	?	-
<b>Total PAP</b>	<b>1901</b>	<b>2117</b>	-	<b>1774</b>	-	<b>5792</b>	-
<b>Inadecuados</b>	?	11	0,52%	2	0,11%	-	0,32%
<b>Negativos</b>	?	1589	75,45%	1732	97,74%	-	86,60%
<b>ASC / ASC-H</b>	?	492	23,33%	0	0%	-	11,67%
<b>Patológicos</b>	?	25	1,19%	40	2,26%	-	1,73%

Desde la jubilación de la ex-jefa del laboratorio, la Dra. Sajita Casablanca en septiembre de 2006, no se mantiene estadísticas de los resultados en el laboratorio, actividad que se hizo solamente en el año 2005. Así que las informaciones presentadas en esta tabla son muy incompletas y sólo hasta el mes de septiembre de 2006. Además, podemos notar que 492 frotis tenían resultado atípico (ASC y ASC-H) en el año 2005, y ninguno en 2006, lo que cree un dudo muy fuerte sobre la calidad de análisis durante la jefatura de la Dra. Casablanca.

#### 4.11.1.3. Otras actividades

La clínica de la Caja Petrolera cuenta con una unidad de patología completa, y entonces se analizan biopsias, pero no se informó de las estadísticas de histologías. El laboratorio no recibe personas para capacitarlas.

### 4.11.2. RECURSOS HUMANOS

Hasta el mes de septiembre del año 2006, el laboratorio era dirigido por la Dra. Casablanca, la que no fue reemplazada. Desde entonces, hay una grande inestabilidad en el laboratorio: la Dra. Rita Villalobos, actual patóloga del laboratorio (llegó el 25 de Abril de 2007) tiene un contrato de solamente tres meses (a tiempo completo, seis horas diarias, cinco días a la semana), y es la cuarta persona a ejercer esta función desde septiembre de 2006. Notamos que es el primero puesto de la Dra. Villalobos después de su residencia. Ella hace todo el trabajo de análisis y de digitación de los informes de resultados. Además, el laboratorio cuenta con una técnica que realiza la tinción y preparación de las muestras (pero no participa a la lectura).

Tabla 4.11.b. Descripción del personal presente en el laboratorio de citología de la Clínica CPS en 2006

Nombre	Nivel académico / Papel en el laboratorio	Años de experiencia en citología	Horario semanal	Horas trabajadas en 2006
1. Dra. Sajita Casablanca	Patóloga, Jefe laboratorio (hasta septiembre 2006)	?	≈ 27,5 h	≈ 900 h
2. Maria Luisa León	Técnica de laboratorio (tinción, montaje, registro)	-	≈ 27,5 h	≈ 1402,5 h

#### 4.11.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

##### 4.11.3.1. Normas, Protocolos y Procedimientos

El laboratorio de la clínica de la Caja Petrolera no tiene disponible normas, protocolos o procedimientos. Además, la Dra. Villalobos dice no conocer el contenido de la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001).

##### 4.11.3.2. Recepción, procesamiento y lectura de las muestras

Se reciben frotis de la Policlínica 20 de Octubre cada día (entre 6 y 15 muestras). Las láminas llegan ya rotuladas (con nombre de la paciente, nombre del médico que tomó la muestra y la fecha), lo que permite ganar mucho tiempo en sus procesamientos. Sin embargo, la técnica de laboratorio revisa estos datos antes de teñir las láminas (con colorantes Biopack, Haldrich y PolyScientific). En general, los frotis recibidos son teñidos y leídos el mismo día (cuando es posible).

##### 4.11.3.3. Control de calidad de los resultados

Por hacer la lectura primaria sola y por el tiempo limitado, la patóloga no hace una revisión de los casos que ha leído. Sin embargo, se verifica la correlación cito-histológica de los casos positivos.

##### 4.11.3.4. Archivo y entrega de los resultados

Se mantienen archivos de los informes de resultados que se conservan indefinidamente. Debido a la contratación de varios patólogos desde el mes de septiembre de 2006, no se tiene un registro uniforme y estandarizado (se utilizaba métodos y programas informáticos diferentes), así que no se produce estadísticas desde la finalización de las actividades laborales de la Dra. Casablanca. Las láminas también se archivan, pero solamente las con resultado patológico (displasia o cáncer), las otras se botan, lo que no permite la revisión de los PAP precedentes de las pacientes con resultado patológico.

La entrega de los resultados a la Policlínica 20 de Octubre se hace un o dos días después de la recepción de las muestras. Sin embargo, las demoras son frecuentes, por la falta de reactivos o porque el personal no trabaja de manera muy rápida, o cuando se incrementa súbitamente el número de solicitudes de PAP.

#### 4.11.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

Por la falta de informaciones precisas sobre la actividad del laboratorio en el año 2006, debido a la jubilación de la Dra. Casablanca, se tomó en cuenta por el análisis DEA los datos del año 2005 (cuando la jefa del laboratorio era la Dra. Casablanca todo el año).

Tabla 4.11.c. Datos de outputs y inputs del laboratorio de la Clínica CPS en 2005

<b>Output</b>	Número de análisis de citología	2117
<b>Inputs</b>	Patólogo(s)	0,9375
	Citólogo(s)	0
	Técnico(s) de laboratorio	1,0625
	Técnico(s) administrativo / secretaria	0
	Microscopio(s) binocular(es)	1
	Microscopio(s) coobservación	0

DEA-Score (input orientación): 105,77%

DEA-Score (output orientación): 94,54%

El laboratorio de la Clínica de la Caja Petrolera de La Paz es el que mostró la menor eficiencia, comparándolo con los otros laboratorios eficientes. La gran inestabilidad que existe ahora en el laboratorio ha debido

volverlo ineficiente. Los DEA-Score de 105,77% y de 94,54% significan respectivamente que el laboratorio de citología de la Clínica de la CPS hubiera podido incrementar las cantidades de inputs utilizadas en 2005 hasta 5,77% (sin incrementar la cantidad de análisis de citologías este año) sin que el laboratorio se vuelva ineficiente; o reducir las cantidades de citologías analizadas hasta 5,46% con las mismas cantidades de inputs que utilizó en 2005 sin que el laboratorio se vuelva ineficiente económicamente.

#### 4.11.5. CONCLUSIÓN / FODA DEL LABORATORIO

Tabla 4.11.d. FODA del laboratorio de la Clínica CPS

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente cerrado, lo que limita las intrusiones de personas no autorizadas en el laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande inestabilidad desde la jubilación de la Dra. Casablanca: se contrata un patólogo que se encarga solo de la lectura cada 3 meses aproximadamente, varios con poca experiencia</li> <li>- No se verifican los antecedentes de PAP de las pacientes antes de la lectura</li> <li>- No se hace control de calidad de los resultados</li> <li>- Se botan las láminas con resultado negativo</li> <li>- Falta un citotécnico</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Láminas enviadas rotuladas, lo que permite ganar mucho tiempo en el laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El laboratorio no tiene acceso a internet, ni de conocimiento del manejo del programa informático del SNIS, ni de los formularios 303 para mandar sus datos al SNIS</li> </ul>

## 4.12. DRA. MARTHA CALDERÓN

Ciudad: La Paz

Sector: Consultorio / laboratorio privado

### 4.12.1. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO

#### 4.12.1.1. Análisis de citologías

Los frotis recibidos por la Dra. Martha Calderón proceden de varios ginecólogos privados de la ciudad de La Paz (Dr. Catadura, Dra. Soriano, Dr. Fonseca, Dr. Kuzner, Dra. Zelada...), del laboratorio de análisis clínico Labclinics y de la empresa Inti Raymi. También se analizan citología humeral y BAAF.

#### 4.12.1.2. Estadísticas de los análisis de citologías

Capacidad resolutive del laboratorio: 6,73 PAP / día hábil (2006)

Tabla 4.12.a. Estadísticas de los frotis analizados por la Dra. Calderón de 2004 a 2006

	2004		2005		2006		Total 2004 - 2006	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Total citologías</b>	?	-	?	-	?	-	?	-
<b>Total PAP</b>	<b>768</b>	-	<b>1309</b>	-	<b>1718</b>	-	<b>3795</b>	-
<b>Inadecuados</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Negativos</b>	755	98,31%	1279	97,71%	1680	97,79%	3714	97,87%
<b>ASC / ASC-H</b>	5	0,65%	3	0,23%	3	0,17%	11	0,29%
<b>Patológicos</b>	8	1,04%	27	2,06%	35	2,04%	70	1,84%

### 4.11.2. RECURSOS HUMANOS

Como consultorio privado, la Dra. Calderón lee sola las muestras de PAP y no tiene horarios, depende del volumen de trabajo. Sin embargo, ella dijo que su actividad privada le toma aproximadamente una hora cada día, en las tardes. Cuenta con la ayuda de una persona que se encarga de la tinción y del montaje de las láminas.

### 4.12.3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE FROTIS

Se analizan frotis según los envíos de los ginecólogos. Por los frotis enviados por Labclinics, las láminas son numeradas con códigos de barra, así que la identificación es totalmente computarizada (lo que es único en Bolivia) y entonces muy rápida. Un técnico es encargado de la tinción (con colorante Biopack) y del montaje de las láminas. Luego, la Dra. Calderón hace la lectura primaria (así que un control de calidad de los resultados no es muy necesario) y verifica la correlación cito-histológica de los casos patológicos. Los resultados se entregan en 24 horas, menos cuando existen células de otro sitio (ej.: endometrio) y que se hace correlación. La Doctora dispone de una computadora para la digitación de los informes y los registros. Los archivos de resultados se conservan para siempre, y las láminas diez años.

### 4.12.4. DATA ENVELOPMENT ANÁLISIS

No se puede procesar el análisis DEA debido al hecho que es un consultorio / laboratorio privado, y entonces, no se tiene horarios fijos: se analizan las muestras cuando llegan (puede ser los domingos por ej.).

### 4.12.6. CONCLUSIÓN

Se podría evaluar con la cooperación de Labclinics el costo-beneficio del sistema de código de barra para la identificación de las muestras: el costo de inversión es alto, pero hace ganar un tiempo considerable en la identificación de las muestras y de las pacientes.

## 5. ANÁLISIS DEL PLAN NACIONAL DE CONTROL DEL CCU 2004-2008

El Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2004-2008, aprobado por Resolución Ministerial el 19 de febrero de 2004, representa la política nacional de reducción de la mortalidad materna y neonatal, y contiene, entre otros, el Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino (PNCCCU), resultado de numerosas consultas y evaluaciones (MSD, 2004). El PNCC tiene el mérito de haber logrado la participación de varios profesionales reconocidos para su elaboración al fin de implementar una estrategia global de lucha contra el CCU más extendida que los programas precedentes.

Sin embargo, **varias falencias del Plan** demuestran una falta de seriedad o de implicación en su elaboración, lo que es inadmisibles en un programa de lucha contra una enfermedad de “prioridad nacional”:

- Ausencia total de detalles en las líneas de acción y sobre todo sobre las estrategias a implementar para lograr el cumplimiento de las actividades de estas líneas de acción,
- No-adequación con el contexto boliviano de algunas líneas de acción: por ejemplo, capacitar los médicos con la técnica de Inspección Visual con Acido Acético IVAA,
- Varios errores en las definiciones e indicadores utilizados: por ejemplo, hay una confusión entre tasa de incidencia y tasa de prevalencia (la tasa de prevalencia representa el número de mujeres con CCU en la población total, la tasa de incidencia representa solamente el número anual de casos nuevos) ; la tasa de cobertura se define como el número de PAP tomadas sobre la población femenina de 20 a 64 años de edad; hay cifras falsas o contradictorias, etc...).
- Falta de estudio de costo (presupuesto del PNCCCU no estudiado y sin detalles).

En este capítulo, vamos a ver cuales son los objetivos que el Plan Nacional de Control del CCU quiere lograr, y luego cuales son las estrategias elegidas en el PNCCCU para lograr estos objetivos.

### 5.1. METAS FINALES DEL PNCC

En primer lugar, es necesario estudiar las metas finales del Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino, para saber lo **que se debe alcanzar durante los 5 años de duración del PNCCCU** (desde el año 2004 hasta el año 2008). Estas metas finales son:

- Disminuir la mortalidad por CCU de 153 a 100 por cada 100 000 mujeres entre 20 y 64 años de edad hasta el 2008.
- Disminuir la incidencia de CCU en un 15% hasta el 2008.
- Aumentar la cobertura de detección al 30% hasta el 2008.

Además de ser muy optimistas, estas tres metas tienen otro problema en común: la **grande dificultad para medir el cumplimiento** de cada una, es decir tener cifras precisas de las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer de cuello uterino y de la tasa de cobertura de la población por PAP.

En el PNCCCU, no se ha implementado líneas de acción eficaz para la obtención de estos datos: el Ministerio de Salud y Deportes se deshizo de sus responsabilidades, dejando el trabajo de vigilancia epidemiológica del CCU a las comunidades, municipios y otros subsectores de salud. Se ha supuesto que esta descentralización permitiera aumentar la cobertura de notificación del CCU, pero parece que el hecho de dar responsabilidades a tantas personas no permite lograr una buena cobertura de notificación.

Además, los datos toman mucho tiempo para llegar al SNIS y ser analizados, así que los datos de que dispone el SNIS son generalmente muy antiguos: por ejemplo, en mayo del año 2007, los datos más recientes disponibles en el SNIS sobre la mortalidad y la incidencia del cáncer de cuello uterino databan del año 2004.

Para cada meta final del PNCCCU, vamos a ver cuales son los problemas de obtención de los datos, cómo se podría mejorar esta recolección de datos y en fin, vamos a discutir de la pertinencia de la cifra avanzada en cada meta final, y si se debería modificar.

### 5.1.1. DISMINUIR LA MORTALIDAD POR CCU DE 153 A 100 X 100 000 MUJERES ENTRE 24 Y 64

En primer lugar, las estimaciones que existen sobre la mortalidad por el CCU en Bolivia son muy variables según las fuentes, lo que nos da problema para elegir entre las varias estimaciones que existen para medir el cumplimiento de esta meta. También muestra la necesidad urgente de implementar un sistema eficaz de notificación de las muertes por cáncer de cuello uterino para que estas estimaciones se aproximen más de la realidad.

La OMS estima que **1665 mujeres** han muerto de este cáncer en 2002. Por la falta de datos precisos sobre las causas de defunciones en Bolivia, se ha utilizado predicciones hechas con un “cause-of-death” modelo, que toma en cuenta, entre otros, la mortalidad específica por CCU de países vecinos (OMS, 2004). Según la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC), el número de muertas por CCU en el mismo año (2002) es de “solamente” 987 (Ferley et al., 2004), es decir una estimación menor de 40% a la de la OMS.

Las variaciones muy grandes entre estas estimaciones se pueden entender fácilmente cuando vemos el **número muy bajo de defunciones por CCU reportadas al SNIS**: fueron 107 en 2000, 96 en 2001, y 135 en 2004 (lo que podría indicar un escaso mejoramiento de la notificación de defunciones por CCU), es decir entre 6 y 8% del total de defunciones por CCU estimado por el OMS en 2002.

La línea de acción n°4 del PNCCCU fue elaborada para mejorar estos problemas de información.

Línea de Acción 4: “Desarrollar e implementar un sistema de seguimiento epidemiológico del CCU, incluyendo la vigilancia comunitaria y el control social, efectuado por mujeres de la comunidad y por sus organizaciones civiles y comunitarias”.

Resultado 4.3	Actividades	Indicadores
Registros de mortalidad de cáncer de cuello uterino a través del procesamiento de datos generales de mortalidad	Captación y sistematización de datos de mortalidad de cáncer de cuello uterino, a través de la tabulación del certificado médico único de defunción (CMUD)	Utilizan el CMUD 100% de los establecimientos del subsector público, 60% de los seguros sociales y 30% de los privados con atención médica
Resultado 4.4	Actividades	Indicadores
Registro de muertes por CCU	Elaborar la ficha epidemiológica de la muerte por cáncer de cuello uterino	Estos datos se pueden obtener a través de la vigilancia centinela para el seguimiento de pacientes con tratamiento
Resultado 4.6	Actividades	Indicadores
Contar con equipo y técnicos departamentales para el análisis y la difusión de los resultados	Capacitación del personal de salud en aspectos operativos de la vigilancia epidemiológica	80% de los equipos departamentales capacitados

La implementación del **Certificado Médico Único de Defunción (CMUD)** en todo el país parece una buena idea para mejorar la notificación de casos de defunciones por CCU, aún si su utilización debe ser democratizada para ser eficaz. Así, parece extraña la meta de utilización del CMUD en solamente 60% de los seguros sociales y sobre todo 30% de los privados. Sin embargo, por el momento, no se puede saber si la utilización del CMUD hizo subir significativamente el número de notificaciones de defunciones por CCU porque el SNIS no tiene todavía las cifras para 2005 y 2006.

Pero la implementación del CMUD no es suficiente: se deben cambiar las mentalidades de los médicos, los cuales no buscan de manera seria la causa de la muerte en muchos de los casos, pero también se debe ayudar a estos mismos médicos, informándoles de la enfermedad de la persona muerta, lo que se puede lograr solamente con un buen sistema de detección del CCU.

### 5.1.2. DISMINUIR LA INCIDENCIA DE CCU EN UN 15% HASTA EL 2008

Según los datos actuales, la tasa de incidencia del CCU estandarizada por edad se sitúa entre **53,1 y 58,3 casos nuevos por 100 000 mujeres** (varia según los estudios, pero se queda en estas proporciones), lo que significa que el objetivo del programa es lograr en 5 años a bajar la tasa de incidencia de más o menos 8 puntos, para llegar en 2008 a una tasa de incidencia entre 45,1 y 49,5 / 100 000 mujeres...

Además que esta meta parece difícilmente alcanzable en tan poco tiempo, no parece muy pertinente, tomando en cuenta la falta de notificación de los casos por los laboratorios de citopatología y sobre todo porque si se mejora la calidad y la cobertura de la detección del CCU, el número de cánceres detectados va a aumentar automáticamente durante un tiempo.

Para mejorar la obtención de estos datos, el PNCCCU incluye la línea de acción n°5: “Mejorar la información sobre el CCU mediante el establecimiento del Registro Nacional, los departamentales y los



locales, para realizar acciones de abogacía, conocer la magnitud de la enfermedad y el avance cuantitativo del programa nacional, así como para su seguimiento mediante los instrumentos de servicio de la Red de Salud

Resultado 5.1	Actividades	Indicadores
Implementación del registro único de cáncer en forma progresiva en la red de salud, de laboratorio y de servicios de oncología	Talleres con SNIS y expertos en CCU para consensuar y validar las variables e indicadores de CCU	VARIABLES APROBADAS
	Validación del Software del registro nacional de cáncer de la mujer en la red de salud	80% de los servicios aplican el software del programa en 2008
	Capacitación a responsables del registro de información en manejo del software	100% de los responsables del registro aplican e informan utilizando el software del componente

El problema principal para la evaluación de los resultados es, como se decía antes, obtener cifras más precisas sobre la incidencia del CCU. Es obvio que eso se puede lograr gracias a una buena cobertura y calidad de detección, asociado a la **aplicación de la notificación obligatoria al SNIS** de los casos de CCU.

En primer lugar, varios problemas fueron observados en los laboratorios evaluados con los formularios de información sobre estos datos: varios **laboratorios no tienen el formulario 303** del SNIS; el software del registro nacional de cáncer de la mujer para mandar los datos sobre el cáncer directamente por internet no funciona, algunos laboratorios no tienen acceso a internet para poder utilizarlo, o el personal de los laboratorios no recibió capacitación para poder utilizar este programa de manera adecuada. Así, **la meta de 80% de los servicios aplicando el software en 2008 parece totalmente inalcanzable.**

En segundo lugar, aún si muchos laboratorios (y varios de los evaluados durante esta investigación) no hacen el pequeño esfuerzo de enviar sus datos al Sistema Nacional de Información de Salud, el SNIS tampoco hace el esfuerzo de ir a sacar los mismos datos: no sería muy complicado para una persona del SNIS de ir a sacar los datos que no fueron enviados, aunque eso implica la existencia de un registro completo de los laboratorios de citopatología (registro que no existe todavía) y un pequeño presupuesto dedicado a éste propósito.

Además, esta organización sería mucho más eficiente y eficaz a escala global para sacar las estadísticas de incidencia, porque se necesitaría solamente una persona del SNIS (y no a tiempo completo) para hacer este trabajo, mientras que si se toma medidas coercitivas par obligar los laboratorios a mantener y enviar estos datos, muchos necesitaran personal o material suplementario (computadora para utilizar el software de registro nacional de cáncer de la mujer, porque no todos los laboratorios recibieron computadoras al momento de la implementación de este software). En efecto, lo que se ha observado durante la investigación en los laboratorios de citología es que varios no mantienen registros de resultados por falta de tiempo o de motivación (no se puede considerar que la falta de computadora es un obstáculo al mantenimiento de registros, pero si al mantenimiento más rápido de estos registros y al envío directo de los datos al SNIS).

### 5.1.3. AUMENTAR LA COBERTURA DE DETECCIÓN AL 30% HASTA EL 2008

#### 5.1.3.1. Definición utilizada de la cobertura en el PNCCCU

En primer lugar, hay que utilizar una buena definición de la cobertura; no la utilizada en el PNCCCU, que se calcula con el número total de citologías realizadas sobre la población programada (mujeres de 20 a 64 años de edad) mientras que se debería **calcular con el número de mujeres programadas con PAP**. Así, la cobertura de PAP debe calcularse como el número de mujeres de 25 a 64 años de edad con PAP sobre la población programada. Es también muy importante de tomar en cuenta las mujeres con PAP analizado, y no las mujeres con muestra tomada (muestra que luego puede perderse o ser inadecuada).

Sin embargo, la utilización práctica de esta definición supone la implementación de un sistema de registro eficaz de las muestras analizadas (con nombre de la paciente, su edad y su(s) resultado(s) de PAP), y la notificación al SNIS por los laboratorios de citología (cf. 5.1.2.). Estos registros podrían también ser útiles para limitar el número de PAP gratuitos por mujer en el cuadro de la extensión del SUMI (uno cada tres años por ejemplo).

#### 5.1.3.2. Mejoramiento de la calidad de toma y análisis de muestras

En segundo lugar, **aumentar la cobertura del tamizaje por PAP sin mejorar la calidad de toma y de lectura de las muestras puede ser muy peligroso**, porque más pacientes van a tener probabilidades de resultados falsos (en particular de falsos negativos). Así, en los países donde se logró tasas de incidencia del CCU bastante bajas, las tasas de coberturas no son tan altas: 54% en Francia por las mujeres de 20 a 69 años durante el periodo 1998-2000 por una tasa de incidencia de 8 por cada 100 000 mujeres (INSERM, 2006),

pero se tiene buena calidad de toma de muestra y de lectura, lo que demuestra que **es necesario mejorar la calidad (de toma y de lectura de las muestras) primero.**

Aunque aparece en las líneas de acción, el mejoramiento de la calidad en la toma de muestras de PAP falta claramente en los objetivos principales del PNCCCU, a pesar de que es un **problema muy grave en el país:** con la Dra. Gladys Quiroga, el laboratorio de citología aplicada del INLASA era el único que aplicaba realmente los criterios de inadecuación de las muestras (ausencia de células representativas de la unión escamo-columnar y de células endocervicales, mala fijación, escasez de células, muestras mal extendidas...), y así, **25,45% de las muestras analizadas en el laboratorio durante la gestión 2003 eran inadecuadas** (hasta 68% de las muestras analizadas durante el mes de marzo 2003 eran inadecuadas). El laboratorio de citología del INLASA es también el único de los laboratorios evaluados que analiza las **razones de muestras inadecuadas** (y da capacitaciones adecuadas a los ginecólogos). Un estudio hecho por la Dra. Quiroga en 2003 (y que se hace cada año desde entonces) sobre muestras tomadas en El Alto y Cobija demuestra que la primera causa de inadecuación era la ausencia de células representativas de la unión escamo-columnar y de células endocervicales en 83,2% de los casos observados. Luego viene la mala fijación (6,6%), la escasez de células (4,75%) y las muestras mal extendidas sobre la lámina (2,65%). Lo bueno es que es bastante fácil detectar estos errores y dar capacitaciones adecuadas a las personas que toman mal las muestras. Con las capacitación impartidas por la Dra. Quiroga según los hallazgos encontrados en los estudios de causas de inadecuación, se logró disminuir el porcentaje de muestras inadecuadas hasta un 24,03% durante la gestión 2004, 21,94% en 2005 y 19,67% en 2006 (fuente: laboratorio de citología aplicada del INLASA).

Sin embargo, no se hace este tipo de estudio y de capacitación “personalizada” al nivel nacional: EngenderHealth mostró que los profesionales bolivianos generalmente **desconocen si las muestras que toman son correctas o incorrectas** por falta de una coordinación entre ellos y los laboratorios de citología, y por tanto no reciben retroalimentación (Engenderhealth, 2003). Más grave, **muchos laboratorios no informan la cantidad real de inadecuados**, aunque **la calidad de la muestra determina la calidad del resultado**. No lo hacen por razones de complacencia con los ginecólogos (oído en un laboratorio durante mi investigación: “si digo que la muestra es inadecuada, la paciente va a decir que el ginecólogo no sabe tomar muestras, y se va a ir a otro lugar para tomarla”); también porque utilizan criterios de aceptación de muestras mucho menos estrictos que los del INLASA y informan solamente de lo que ven, y no de lo que hay realmente en la lámina. Eso puede ser peligroso, creando un riesgo de hacer falsos negativos (se encontró muestras inadecuadas en pacientes en las cuales se diagnosticó cánceres o lesiones de alto grado en la muestra siguiente). Sin embargo, el malo seguimiento de las pacientes con muestras inadecuadas en el sector público hace que pocas de estas pacientes han regresado para tomar una nueva muestra, lo que puede también incitar a no informar de los inadecuados en los laboratorios.

También falta la calidad en los laboratorios, donde **los citólogos no tienen capacitaciones suficientes:** por ejemplo, en general, los citotecnólogos han hecho sólo una pasantía de una duración de un mes en un laboratorio de citología durante sus estudios antes de trabajar (cf. 5.2.1.1).

#### 5.1.3.3. Importancia de la meta y estrategias para lograrla

En tercer lugar, la cifra de cobertura de 30% que se quiere lograr es imposible a alcanzar en solamente 5 años, entre otros porque la capacitación de los recursos humanos (de calidad) necesarios a esta aumentación de la cobertura toma mucho tiempo (3 años de especialización para los patólogos, 2 años de practica con 50 frotis / día para los bioquímicos, un mes actualmente para los citotecnólogos, lo que no es suficiente). Pero no se ha tomado en cuenta de manera seria estas necesidades de capacitación y de tiempo en el PNCCCU (cf. 5.2.1). Además, el grupo-blanco es muy grande (todas las mujeres de 20 a 64 años de edad) para poder lograr una cobertura de 30% en esta población por el momento. Pero más importante, **no existe actualmente de estrategia para lograr la meta establecida.** Según la experiencia internacional en los países en desarrollo o en transición, los programas de detección precoz del CCU los más exitosos y eficientes son los **programas organizados** con población-blanco mucho más pequeña (25 a 39 años de edad por ej.) y entonces mucho más fácil a alcanzar, pero con una cobertura muy alta dentro de esta población, hasta casi 100% (OMS, 2006). Los **programas oportunistas** también pueden tener éxito, pero por eso, hay que lograr una participación importante y eficaz de todo el personal de salud del país, lo que puede ser difícil tomando en cuenta que una parte bastante grande del personal de salud en Bolivia no conoce bien que es un PAP (EngenderHealth, 2003).

En conclusión, se debe revisar el objetivo de cobertura por PAP, cambiando su definición, tomando una cifra más alcanzable y dando más prioridad grupos de edad con más riesgo. Los objetivos cifrados deben ser estudiados y decididos de manera más adecuada, con la ayuda de los registros de PAP analizados en los laboratorios. Además, se podría desarrollar la detección oportunista del CCU, por ejemplo implementando una consulta médica obligatoria con PAP para las mujeres que quieren anticonceptivos.

## 5.2. LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNCCCU

Esta parte del informe presenta las líneas de acción implementadas en el Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino 2004-2008, excepto las líneas de acción 4 y 5, las que fueron presentadas en 5.1.1 y 5.1.2 respectivamente.

### 5.2.1. LÍNEA DE ACCIÓN 1: FORTALECER LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LOS...

... servicios de salud de la red en: detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del CCU a través de la difusión, seguimiento al cumplimiento de normas establecidas, capacitación, actualización de recursos humanos y equipamiento de los servicios.

Resultado 1.1	Actividades	Indicadores
Contar con personal capacitado para implementar las normas, reglas, protocolos y procedimientos, en la red de servicios de salud para la detección, diagnóstico y tratamiento del CCU	Capacitación de los recursos humanos de las redes de servicios de salud departamentales y municipales en competencias, conocimientos, habilidades y actitudes; diferenciada por niveles de atención en detección, diagnóstico, tratamiento ambulatorio de las lesiones pre-neoplásicas y técnica de IVAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% de los recursos humanos capacitados en detección y diagnóstico</li> <li>- 80% de los proveedores capacitados en tratamiento ambulatorio de segundo nivel</li> <li>- 40% de los proveedores capacitados en la técnica IVAA</li> </ul>
Resultado 1.3	Actividades	Indicadores
Hospitales de segundo nivel equipados para el diagnóstico y tratamiento ambulatorio de las lesiones pre-neoplásicas	Equipar Hospitales de segundo nivel gradualmente, para la implementación de la técnica de Leep e IVAA, APRA el diagnóstico y tratamiento ambulatorio de lesiones pre-neoplásicas	60% de los hospitales básicos equipados
Resultado 1.4	Actividades	Indicadores
Aumentar gradualmente las coberturas de detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de lesiones pre-neoplásicas	Formulación de planes operativos locales conjuntos con DILOS, redes sociales, redes de salud	A fines de 2004, los 9 servicios departamentos contando con POA (Plan Operativo Anual)

#### 5.2.1.1. Capacitación de los recursos humanos

En primer lugar, hay que estimar de manera más adecuada las necesidades en recursos humanos para la lectura de los frotis cervico-uterinos: en 2006, los laboratorios evaluados en el presente estudio han analizado 121 990 PAPs, con un promedio de 15,32 PAPs analizados por citólogo (es decir cada persona que participa a la lectura primaria) y por día de trabajo o con un promedio de 8,83 PAPs analizados por funcionario (de todo tipo) y por día de trabajo.

Si supongamos que este promedio de 15,35 muestras analizadas por día de trabajo y por citólogo (lo que representa aproximadamente 76,75 PAP por semana, 3684 por año, con un año de 240 días, es decir con 15 días de vacaciones) se aplica a todo el país, se hubiera necesitado un total de 606 citólogos para alcanzar una cobertura de PAP de 100%, es decir examinar los frotis de toda la población femenina de 20 a 64 años de edad en 2006 (2 231 963 mujeres según las proyecciones del INE). De la misma manera, **se hubiera necesitado 121 citólogos en el país en 2006 para alcanzar una cobertura de PAP de 20%** en la población femenina de 20 a 64 años de edad (la meta de cobertura del PNCCCU para el año 2006).

Para el año 2008, si supongamos que el promedio de muestras analizadas por día de trabajo y por citólogo será todavía de 15,35, se necesitaría un total de 638 citólogos para examinar los frotis de toda la población femenina de 20 a 64 años de edad en 2008 (2 351 905 según las proyecciones del INE). **Para alcanzar la meta del PNCCCU (cobertura de PAP de 30% en la población femenina de 20 a 64 años de edad en 2008), se necesitaría 192 citólogos en el país en el año 2008.** Este número de 192 citólogos en 2008 es imposible a alcanzar en la situación actual, pero habría que acercarse de esta meta.

Habría también que estimar las necesidades en personal para la toma de muestra, tomando en cuenta que las enfermeras pueden ser capacitadas a la toma de muestra, no es una obligación que sea un ginecólogo. Al contrario, sería más eficaz capacitar una persona que haga solamente la toma de muestra, pero que le haga muy bien.

En segundo lugar, no existe por el momento un programa o carrera dentro de una universidad o una escuela de salud para **formar a los citotecnólogos**. Los técnicos de laboratorios tienen solamente una formación global para poder trabajar en laboratorios de análisis clínicos, y luego pueden tener pasantías de corto plazo (un mes generalmente) en laboratorios de citología. Pero aprenden realmente a leer láminas de

PAP (screening) directamente en los laboratorios de citopatología (cuando ya están trabajando), así que las capacidades de estos citotecnólogos puede ser muy variable.

De la misma manera, las capacidades de **los médicos patólogos** dependen mucho de las rotaciones que han efectuado durante sus tres años de especialización en anatomía patológica, porque no existe formación inicial completa. Así, parece que muchos patólogos no tienen capacidades suficientes en citología porque la capacitación que recibieron era por lo esencial de anatomía patológica, y no de citología: por ejemplo, los residentes que hacen rotaciones en el Hospital Obrero n°1 **pasan solamente una hora a la semana en citología.**

#### 5.2.1.2. Técnicas de detección del CCU y de las lesiones pre-neoplásicas

El PNCCCU recomienda la capacitación de recursos humanos en la técnica IVAA (Inspección Visual con Ácido Acético) lo que está **en contradicción con la estrategia de desarrollo de la cobertura de la prueba de Papanicolaou**: la línea de acción recomienda que 40% de los proveedores de servicios de salud tengan personal capacitado en la técnica IVAA mientras que la prioridad debería ser capacitar de manera correcta en la toma de muestras de PAP. Además, la literatura internacional demuestra una sensibilidad de esta técnica más o menos igual a la de Papanicolaou, pero una especificidad menor (OMS, 2002). Así que la técnica IVAA es solamente una alternativa para los países que no tienen los recursos suficientes para implementar una detección del CCU y de las lesiones pre-neoplásicas con la técnica de Papanicolaou, lo que no es el caso de Bolivia; además, la técnica IVAA sólo debe ser utilizada en proyectos pilotos y con monitoreo / seguimiento muy estricto (OMS, 2006).

El Hospital Materno-Infantil en la ciudad de La Paz (Caja Nacional de Salud), quiere iniciar un proyecto para **implementar la prueba de PVH** (papillomavirus humano) conjuntamente a la prueba de Papanicolaou. Esta estrategia que se quiere implementar con el apoyo de la cooperación española podría servir de proyecto piloto en la lucha contra el CCU al nivel nacional: habría que seguir y evaluar de manera estricta los resultados de esta estrategia, y si muestra éxito, considerar la posibilidad de extenderla al nivel nacional. El costo inicial de esta estrategia es más alto que la citología sola, pero la toma de muestra tiene la ventaja de hacerse conjuntamente a la muestra de PAP (son las mismas células que son analizadas).

Luego, hay que comprar los kits de test, que se van a poder conseguir a un precio de 28\$ / unidad (sirve por un examen) en el Hospital Materno-Infantil (precio bastante bajo gracias al apoyo de la cooperación española). Este precio alto puede ser justificado por la mejora del problema de los falsos negativos: según algunos estudios, el valor predicativo de los negativos del análisis PAP + PVH es aproximadamente de 97% (OMS, 2002), lo que permite aumentar el intervalo de tiempo entre dos pruebas de PAP porque ya no hay mucho riesgo de falsos negativos. Así, el Hospital Materno-Infantil quiere hacer un screening en sus mujeres aseguradas cada tres años en lugar de cada año actualmente. Sin embargo, la ausencia de estudios realizados en poblaciones representativas que confirman estos datos no permite considerar la posibilidad de implementar eso al nivel nacional por el momento, aunque sería interesante evaluar esta estrategia. Además, no todas las infecciones por PVH conducen a lesiones, y aún si provoca lesiones, ellas pueden regresar sin intervención.

#### 5.2.1.3. Seguimiento de las pacientes

Un **problema esencial** en la lucha contra el cáncer de cuello uterino en Bolivia, y en particular en el sector público es **el seguimiento de las pacientes** con lesiones de alto grado o con cáncer, y que entonces necesitan un tratamiento urgente. También es importante el seguimiento de las pacientes con reporte citológico indeterminado (y en particular los ASC-H, por los cuales no es posible descartar la eventualidad de lesiones de alto grado) y las con lesiones de bajo grado: estas no necesitan un tratamiento de las lesiones, que regresan generalmente a su estado normal después de un tiempo, pero necesitan un seguimiento estricto para asegurarse que estas lesiones no evolucionen en lesiones pre-neoplásicas de alto grado y luego en cáncer.

El INLASA, en el marco de las tesis de sus bioquímicos, hizo un estudio sobre el seguimiento de las pacientes con reporte citológico indeterminado y patológicos en El Alto. Sobre 665 pacientes con reporte citológico ASCUS, ASC-H o patológico en El Alto durante las gestiones 2004 y 2005, 318 no tenían historia clínica (47,8%), 202 no recibió el resultado de la citología (30,4%), lo que da un total de **520 pacientes (78,2%) que no fueron seguidas**. En general, las pacientes sin historia clínica, es decir sin seguimiento, lo fueron porque los trabajadores sociales no tenían presupuesto para buscar y traer la paciente al centro de salud. Sobre estas 665 pacientes, 79 fueron transferidas a otro hospital (11,9%), 50 recibieron un nuevo control citológico (7,5%), 5 rechazaron el tratamiento (0,8%) y solo 11 recibieron tratamiento (1,7%) (Jiménez, 2006).

Otra investigación realizada en el laboratorio de citología del INLASA mostró que sobre 26 859 pacientes de las cuales los PAPs fueron analizados en el INLASA durante las gestiones 2002 a 2005, 837 pacientes tenían resultado de ASC y ASC-H y así tenían que regresar a un centro de salud para tomar una nueva muestra de

control (dentro un plazo de seis meses o periodo de tiempo recomendado en el informe del resultado). Sin embargo, sobre estas 837 pacientes, solamente 65 (7,76%) regresaron para sus controles citológicos, en las cuales 22 (33,85% de las 65 pacientes que hicieron el control citológico) presentaron una persistencia o evolución hacia una lesión (Quispe, 2006).

Es evidente que el seguimiento adecuado de las pacientes necesita un presupuesto importante, pero más que todo, se necesita una implicación muy fuerte del personal de salud y de las autoridades. Pero antes del seguimiento, es también **importante que todas las pacientes accedan a sus resultados**, lo que no es el caso por el momento. Se encontró que varios centros de salud piden duplicatas de los informes de resultados a los laboratorios porque se perdieron, y probablemente porque las pacientes sin resultado regresaron varias veces para pedirlo (pero muchas pacientes no regresan y no tienen sus resultados). Entre 1996 y 2003, **solamente 51% de las mujeres que hicieron tomas de PAP han tenido sus resultados** (MSD, 2006).

#### 5.2.1.4. Tratamiento de las lesiones pre-neoplásicas

Según la investigación realizada por EngenderHealth en Bolivia, existe personal que ha sido capacitado en los procedimientos de diagnóstico de lesiones preneoplásicas, sin embargo, **se observó que no cuenta con los equipos necesarios** para realizar dichos procedimientos y en muchos casos se recurre directamente a las histerectomías (resuelve el problema, pero tiene más probabilidades de complicaciones y es más costoso para la usuaria que otras formas de tratamiento). Por ejemplo, se observó que no contaban con el equipo para escisión electro quirúrgico por asa de LEEP, es más, en muchos departamentos, estos equipos de LEEP estaban incompletos y no pudo utilizarlos (EngenderHealth, 2003).

#### 5.2.2. LÍNEA DE ACCIÓN 2: ORGANIZAR LA RED DE SERVICIOS Y LABORATORIOS...

... de detección, referencia y contrarreferencia del CCU

Resultado 2.1	Actividades	Indicadores
Contar con una red de 21 laboratorios* de Anatomía Patológica, con sus componentes de citología e histopatología funcionando	Organizar la red de laboratorios según estándares nacionales e internacionales	Numero de redes de laboratorios funcionando

\* 13 del MSD, 7 de la CNS y 1 de la Caja Petrolera

La idea de establecer una Red de laboratorios es adecuada a la situación actual, pero ahora, hay que crearla (puede ser sobre el modelo de la Red Nacional de Laboratorios de Análisis Clínicos) y hacerla funcionar como una verdadera Red, con todas las relaciones que este tipo de organización supone.

Un problema importante en la implantación actual de los laboratorios de patología es el número bastante elevado de aquellos, con **muchos no eficientes y/o que no cuentan con el componente de histopatología**. Así, se han encontrado en la ciudad de la Paz dos pequeños laboratorios de citología que ejercen su actividad en condiciones bastante sucias, que no parecen contar con patólogo y que no deben realizar muchos análisis al año. Desgraciadamente, estos laboratorios no quisieron responder a la encuesta, lo que habría sido interesante, a fin de conocer más sus métodos de funcionamiento.

Habría que **limitar el número de laboratorios de citología en el país**, a fin de disminuir el costo global para la Sociedad, pero más que todo, para eliminar los no eficientes y de muy baja calidad. La disminución del número de laboratorios permitiría también al Ministerio de Salud y a los SEDES un mejor control sobre la calidad general de aquellos laboratorios.

Varias estrategias pueden ser tomadas para limitar el número de laboratorios y quedarse con laboratorios eficientes y de buena calidad:

- **Fortalecer** algunos laboratorios, que funcionaran como puntos de centralización de los análisis (un poco a la manera del IOOB en Santa Cruz de la Sierra), dándolos más presupuesto y haciéndoles llegar más muestras. También se podría firmar contratos de cooperación público / privado para fortalecer algunos laboratorios de los Seguros o privados.
- Implementar un sistema de **habilitación** de los laboratorios de citología del país, a la manera de lo que se está implementando en 2007 para los laboratorios de análisis clínicos. La habilitación sería otorgada por los SEDES según requisitos a establecer en el Ministerio de Salud y Deportes. Es importante que no se pida requisitos muy duros en este proceso de habilitación: el objetivo es un mejoramiento general de la calidad con muchos laboratorios habilitados, no es cerrar laboratorios.

- Luego, este proceso de mejoramiento de la calidad puede continuar hasta **la acreditación** de estos laboratorios, junto a algunas decisiones restrictivas, como la interdicción por los centros de salud de mandar muestras a laboratorios no acreditados o dar subvenciones públicas únicamente a los laboratorios acreditados.
- Implementar un sistema de **certificaciones** para el personal técnico de los laboratorios e implementar **requisitos obligatorios de capacitación**, a fin de asegurarse que tiene las competencias necesarias, y sobre todo una experiencia de lectura suficiente antes de trabajar en un laboratorio. Eso no se puede verificar con los títulos disponibles actualmente: el título de patólogo, que da una garantía de 3 años de experiencia en anatomía patología antes de iniciar su actividad como médico especialista en patología no da una garantía de experiencia suficiente en citología. Los técnicos de laboratorios tienen solamente una formación global para poder trabajar en laboratorios de análisis clínicos, y luego tienen pasantía en laboratorios de citología de duración demasiado baja (un mes).

### 5.2.3. LÍNEA DE ACCIÓN 3: INCREMENTAR LOS CONOCIMIENTOS, ACTITUDES...

... prácticas (demanda) de las mujeres entre 20 y 64 años de edad, de su círculo familiar (específicamente de la pareja, madre, suegra), de los líderes comunitarios y del personal de salud, respecto a la detección, diagnóstico y tratamiento de lesiones pre-neoplásicas del CCU, a través del desarrollo e implementación de una estrategia de comunicación educativa en cáncer de cuello uterino (componente de IEC, participación comunitaria y movilización social).

Resultado 3.3	Actividades	Indicadores
Implementación de la estrategia de comunicación educativa en CCU	Coordinación con las instancias pertinentes a nivel nacional, departamental, municipal y local	- Número de instituciones participantes - Número de personas de las comunidad y personal de salud, que aplican e implementan la estrategia de comunicación educativa
	Difusión y diseminación de la estrategia de comunicación educativa	Número de material educativo, interpersonal, grupal y masivo, difundido y diseminado en la comunidad y en los servicios de salud

La estrategia de comunicación educativa y de empoderamiento social presentada en el PNCC es muy interesante y bastante completa. Además, una estrategia de comunicación es muy necesaria en la situación actual. Durante su investigación en el país en 2002, EngenderHealth mostró un desconocimiento muy importante del cáncer de cuello uterino, de las lesiones pre-neoplásicas y de la prueba de Papanicolaou en las mujeres, sus familiares y más grave, en los trabajadores de salud (EngenderHealth, 2003) que son los que atienden e informan a las pacientes. Sin embargo, su funcionamiento efectivo supone una fuerte implicación de varios actores (Ministerio de Salud, Comunidades, DILOS, etc...), implicación que no parece lograrse a nivel suficiente por el momento en Bolivia.

### 5.2.6. LÍNEA DE ACCIÓN 6: FORTALECER LA CAPACIDAD RESOLUTIVA Y LA...

... estandarización de protocolos / procedimientos y costos de los servicios de oncología en los tratamientos del CCU invasivo, promoviendo alianzas estratégicas entre el MSD, las cajas de seguridad social, instituciones privadas y el Instituto Técnico de Energía Nuclear

Resultado 6.1	Actividades	Indicadores
Estandarización de protocolos, costos y procedimientos para el tratamiento del CCU	Actualizar y estandarizar las normas, reglas, protocolos y procedimientos de cáncer invasivo de cuello uterino	80% de los proveedores de los servicios oncológicos conocen y aplican las normas
Resultado 6.2	Actividades	Indicadores
Proveedores de los servicios oncológicos con cambios de actitud frente a mujeres con cáncer invasivo	Taller de sensibilización /cambio de actitud frente a las mujeres con cáncer invasivo), para promover un cambio de actitudes	80% de los proveedores de los servicios oncológicos sensibilizados

Este aspecto de la atención médica es muy importante tomando en cuenta que el número actual de cánceres del cuello uterino es muy importante en el país. Sin embargo, estas dos actividades parecen muy insuficientes para resolver el problema general que constituye el tratamiento del CCU en Bolivia. Además, falta un resultado sobre los cuidados paliativos, que no son muy desarrollados en el país. En 2003, el único departamento que contaba con un Comité de Cuidado Paliativo era Santa Cruz.

### 5.2.7. LÍNEA DE ACCIÓN 7: MEJORAR EL DESEMPEÑO PROFESIONAL A TRAVÉS DEL...

... seguimiento en las diferentes instancias y niveles de gestión, el cual se efectuará continuamente para así identificar y resolver problemas que afecten el cumplimiento de las actividades del plan

<b>Resultado 7.1</b>	<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>
Contar con supervisión capacitada en 60% de los DILOS	Seguimiento en forma continua para realizar ajustes técnico-gerenciales al plan operativo regional y dar retroalimentación al personal	80% del personal de salud con desempeño deseado
	Evaluación a los SEDES sobre la implementación del Plan Nacional de Control del CCU (PNCCCU)	70% de las mujeres conocen la problemática del CCU en el área urbana y 50% en el área rural
<b>Resultado 7.2</b>	<b>Actividades</b>	<b>Indicadores</b>
PNCCCU implementado en un 60%	Evaluación de medio término del PNCCCU	50% de los servicios de salud han implementado los planes regionales

Esta actividad de seguimiento es muy importante para poder **evaluar los resultados** si hay la voluntad de hacerlo, a fin de eventualmente cambiar los objetivos intermedios (actividades e indicadores) y tomar medidas correctivas. La evaluación es una **actividad central** porque si no está bien realizada, es imposible saber exactamente el cumplimiento del PNCCCU y entonces imposible tomar medidas correctivas adecuadas. Sin embargo, **no se hizo todavía esta evaluación de la implementación del PNCCCU**.





## 6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos durante la investigación en los laboratorios de citología, se puede afirmar que en Bolivia hay una gran cantidad de laboratorios que analizan pocos frotis cervico-uterino al año, lo que no permite un entrenamiento continuo suficiente para leer las láminas con la mejor calidad posible. Así, 6 de los 13 laboratorios evaluados analizaron menos de 2 000 PAPs en el año 2006.

Además, varios no cuentan con una Unidad de Patología completa (es decir citología e histología) y entonces, no pueden participar en el seguimiento de los casos patológicos que han diagnosticado con la citología. Estos volúmenes de actividad muy bajos justifican el hecho que no haya muchos recursos humanos en estos laboratorios. Sin embargo, esta falta de personal obliga a los médicos patólogos a encargarse de las lecturas primarias y a deshacerse del control de calidad de los resultados, lo que resulta peligroso tomando en cuenta el riesgo de falsos negativos bastante alto en la citología cervico-uterina. Además este riesgo de falso negativo es incrementado por los criterios de aceptación de muestras no suficientemente restrictivos utilizados en los laboratorios del país (tasa de muestras inadecuadas de solamente 4,3% en 2006 en los laboratorios evaluados); y también por las capacidades insuficientes de los recursos humanos, debido al hecho que ya no hay carreras académicas especializadas en citología en las universidades o institutos del país.

Los laboratorios de citología del país, y los proveedores de servicios de salud en general, actualmente no cuentan con una implicación y apoyo suficiente del Ministerio de Salud y Deportes y de los SEDES para contribuir a lograr las metas del Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino de incremento de la cobertura de la prueba de Papanicolaou en las mujeres bolivianas de 20 a 64 años de edad, de disminución de la mortalidad e incidencia del CCU en Bolivia: por ejemplo, no se imparte suficientes capacitaciones / formaciones para la toma adecuada de muestras y todavía, no se implementó un seguimiento de las pacientes con resultado citológico patológico o atípico al nivel Nacional. También habría que fortalecer algunos laboratorios de citopatología, para que tengan una mejor capacidad resolutoria a fin de poder analizar más muestras de PAP al año, y también para que organicen sus tareas diarias de manera más eficiente y de mejor calidad.

En lo que concierne a estas metas del PNCCCU, sus cumplimientos no se pueden medir de manera adecuada por el momento, esencialmente por la falta de cooperación y de comunicación entre el SNIS y los laboratorios de citología. El mismo PNCCCU incluyó líneas de acciones / actividades para el mejoramiento de la información sobre la cobertura de PAP, la incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino, pero no se cumplen por el momento ya que existe una falta de definición de estrategias claras para la implementación de estas actividades.

De la misma manera, el PNCCCU incluye líneas de acción para mejorar el tratamiento y el seguimiento de las pacientes con cáncer o lesiones, para la comunicación educativa en CCU, entre otras. Generalmente, estas líneas de acción son interesantes y adecuadas al contexto nacional, así que cuando se cumplan, Bolivia tendrá un buen sistema de lucha contra el cáncer de cuello uterino. Sin embargo, estas líneas de acción tampoco cuentan con estrategias claras y detalladas para que se implementen, así que muy pocas de estas líneas de acción constituyen actualmente una acción real. A este propósito, en primer lugar habría que realizar la actividad n° 7.2 del PNCCCU que es la evaluación de medio término del dicho Plan, a fin de saber en detalles las actividades que se implementaron (y en cual proporción), y sobre todo las que no lo fueron, a fin de implementar nuevas prioridades en una nueva versión del Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino.



## 7. RECOMENDACIONES

### Recomendación 1:

Realizar una evaluación precisa del cumplimiento actual del Plan Nacional de Control del Cáncer de Cuello Uterino 2004-2006, a fin de conocer en detalles las actividades que se implementaron (y en qué proporción), y sobre todo las que no lo fueron, a fin de implementar nuevas prioridades en una nueva versión del PNCCCU.

### Recomendación 2:

Desarrollar las actividades de prevención primaria contra el papillomavirus humano, causa de las lesiones y cánceres de cuello uterino, principalmente mediante la utilización de condones. Sin embargo, esta actividad no tiene que insertarse específicamente en el PNCCCU, si no en el Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva, para la prevención contra todas las infecciones y enfermedades sexualmente transmisibles.

### Recomendación 2:

Difundir y comunicar con mayor enfoque sobre la versión actualizada de la “Norma Nacional, Reglas, Protocolos y Procedimientos para la Detección y Control del Cáncer de Cuello Uterino” (NB-MSPS-07-2001), versión actualizada que debería redactarse e implementarse lo más rápido posible.

### Recomendación 3:

Dar mejores capacitaciones a los profesionales de salud para la toma de muestra.

Generalizar el sistema de estadísticas sobre las muestras inadecuadas que implementó la Dra. Quiroga en el laboratorio de citología aplicada del INLASA. Consiste simplemente en estudiar quienes son las personas que toman mal las muestras y por qué razón (toman la muestra de las células alrededor del cuello uterino sin tocar la unión escamo-columnar, esparcen la muestra incorrectamente, fija la lámina con el spray de muy cerca...) y dar talleres adecuados a estas personas.

### Recomendación 4:

Estandarizar la nomenclatura para la interpretación de los resultados de la prueba de Papanicolaou, utilizando la nomenclatura de Bethesda, que es la que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006).

### Recomendación 5:

Mejorar el seguimiento de las pacientes con resultado citológico patológico, atípico y con muestras inadecuadas en los centros de salud, acordando más presupuesto a este propósito, para:

- implementar un registro nacional de las mujeres con PAP y sus resultados correspondientes,
- sensibilizar al personal de salud en general sobre la importancia del seguimiento,
- mejorar la organización en los centros de salud para que todas las pacientes accedan a sus resultados,
- apoyar la actividad de los trabajadores sociales para que lleven a los hospitales, pacientes que necesitan tratamiento o PAP de control.
- también se debería mejorar e incrementar la comunicación entre los laboratorios y los ginecólogos.

### Recomendación 6:

Fortalecer algunos laboratorios de citopatología, para que tengan una mejor capacidad resolutive a fin de poder analizar más muestras de PAP y biopsias al año, y también para que organicen sus tareas diarias de manera más eficiente y de mejor calidad. En particular, se podría fortalecer el laboratorio del Hospital de Clínicas en la ciudad de La Paz para que pueda recibir más muestras del departamento, como lo que se implementó en Santa Cruz de la Sierra con el Instituto Oncológico del Oriente Boliviano, que logró centralizar bastante los análisis de PAP en el departamento de Santa Cruz.

### Recomendación 7:

Implementar un sistema de habilitación de los laboratorios de citopatología, como lo que se implementará en 2007 en los laboratorios de análisis clínico. Es importante que este proceso de habilitación no sea muy coercitivo: su única meta debe ser el mejoramiento de la calidad (también va a ser útil para que se tenga un mejor conocimiento de las actividades de los laboratorios de citología del país y permitir el recojo de los datos para el SNIS). La habilitación debe ser solamente el primer paso de un proceso general de mejoramiento de la calidad en los laboratorios, proceso que en lo ideal, debería conducir a largo plazo a la acreditación de todos los laboratorios de citopatología del país. Sin embargo, el Ministerio de Salud y Deportes no sabe con

precisión cuantos laboratorios de citología existen actualmente en el país. Se debería primero hacer un registro de los laboratorios de patología y de los que sólo hacen citología para poder iniciar el proceso de habilitación.

Recomendación 8:

Incluir en los requisitos de habilitación un Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), es decir un control inter-laboratorios, con el cálculo de índices de sensibilidad, especificidad y rango de nivel de significancia, entre otros, como se insertó en el proceso de habilitación de los laboratorios de análisis clínico. Aunque se observó interconsultas entre patólogos de instituciones diferentes, esto no se hace de manera formal y muy desarrollada por el momento. Estas evaluaciones podrían también implementarse con la cooperación de un laboratorio de patología extranjero reconocido a nivel internacional.

Recomendación 9:

Implementar un sistema de certificaciones para el personal técnico de los laboratorios e implementar formaciones más avanzadas en citología, a fin de asegurar competencias necesarias, y sobre todo una experiencia de lectura suficiente antes de trabajar en un laboratorio. Actualmente, los citotecnólogos tienen solamente una formación global para poder trabajar en laboratorios de análisis clínicos, y luego tienen pasantía en laboratorios de citología de duración muy corta (generalmente un mes). De la misma manera, los títulos de médico patólogo no dan una garantía de experiencia suficiente en Citología, solamente en Anatomía Patológica en general.





### 3. Recursos Humanos

La parte siguiente concierne a **todas las personas** que han trabajado en el Laboratorio durante todo el año 2006 o que han llegado al Laboratorio en 2007. Cada una debe llenar una ficha descriptiva (paginas siguientes), lo que permitirá conocer con más precisión el papel y en qué consiste el trabajo de cada funcionario y del jefe del laboratorio.

Si algunas personas se han ido en 2006 y ya no trabajan en el Laboratorio, intenta llenar lo que se puede en la ficha descriptiva. Si es posible, indica un número de teléfono o una dirección donde se puede localizar esta persona.

Los estudiantes en capacitación que han trabajado en el Laboratorio durante todo el año 2006 o que van a trabajar en el Laboratorio durante todo el año 2007 son considerados como funcionarios, aun no reciben sueldos.

Insertar con la encuesta un **organigrama** actualizado del personal del laboratorio

#### 3.1. Programa de capacitación

3.1.1. ¿Recibe personas para capacitarlas (estudiantes por ejemplo)?  Sí  No  
Si es no, pasa directamente a la pagina siguiente

3.1.2. ¿Cuántas personas han capacitado en 2006?.....

3.1.3. Informaciones sobre las personas capacitadas en 2006: Nombre, estatuto y procedencia de estas personas (Ej.: estudiantes de la UMSA) (más tablas en la parte 9, “documentos adjuntados”)

Nombre	Estatuto y procedencia	Contenido de la capacitación	Duración (fechas)

### 3.2. Jefe del Laboratorio

Nombre	
Nivel académico	
Diploma y Universidad	
Fecha y año de inicio de actividad al Laboratorio	
Años de experiencia en citología	
Horario diario	
Días trabajados / semana	
Número de horas extraordinarias / semana (en media)	
Tiempo diario de pausa	
Número de días de vacaciones / año (sin tomar en cuenta los días normales de descanso)	
Tiempo semanal pasado a la revisión de casos	
¿Cuántas láminas en media revisa en una hora? (cuando no hace otras actividades)	
¿A veces ayuda a los técnicos para la lectura de frotis ? (si sí, precisar la frecuencia)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Capacitaciones recibidas en 2006 (precisar el contenido y la duración)	..... ..... ..... ..... .....
Capacitaciones impartidas en 2006 (precisar el contenido y número de horas consagradas de capacitación)	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
Otras actividades que lectura, revisión de PAP o capacitación (especificar rápidamente en que consiste la actividad y la duración semanal)	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....



**3.3. Funcionarios** (más tablas en la parte 9, “documentos adjuntados”)

**Funcionario 1**

Nombre	
Nivel académico	
Diploma y Universidad	
Fecha y año de inicio de actividad al Laboratorio	(precisar fecha de salida si ya no trabaja en el Laboratorio)
¿En capacitación? (precisar la fecha de fin de la capacitación)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Años (o meses) de experiencia en citología	
¿Capacitado al procesamiento y lectura de los frotis? especificar la función en el labo, administrativo o técnico citólogo por ejemplo	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    ..... ..... ..... .....
Horario diario	
Días trabajados / semana	
Número de horas extraordinarias / semana (en mediana)	
Tiempo diario de pausa	
Número de días de vacaciones / año (sin tomar en cuenta los días normales de descanso)	
Tiempo semanal pasado a la lectura de frotis	
¿Cuántas láminas en media lee en una hora? (cuando no hace otras actividades)	
Capacitaciones recibidas en 2006 (precisar el contenido y la duración)	..... ..... ..... ..... .....
Capacitaciones impartidas en 2006 (precisar el contenido y número de horas consagradas de capacitación)	..... ..... ..... .....
Otras actividades que lectura, revisión de PAP o capacitación (especificar rápidamente en que consiste y la duración semanal)	..... ..... ..... ..... .....

**3.4. Equipo del Laboratorio en los años anteriores**  
 (más tablas en la parte 9, “documentos adjuntados”)

3.4.1. Empleados del Laboratorio en 2004

Nombre	Función en el Laboratorio (administrativo, técnico citólogo, histopatologo...). Precisar si estaba en capacitación	Fecha y año de inicio de actividad en el Laboratorio, y eventualmente, fecha de fin
	Jefe del Laboratorio	

3.4.2. Empleados del Laboratorio en 2005

Nombre	Función en el Laboratorio (administrativo, técnico citólogo, histopatologo...). Precisar si estaba en capacitación	Fecha y año de inicio de actividad en el Laboratorio, y eventualmente, fecha de fin
	Jefe del Laboratorio	

**Notas, observaciones sobre la parte 3:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 4. Material técnico

##### 4.1. Microscopio(s) binocular(es)

Marca	Cantidad	¿Incluye al menos objetivos básicos de 4x, 10x y 40x?			Año (fecha si posible) de Compra	Precio de Compra	¿Fecha o año prevista de reemplazo?
		Sí		No			

##### 4.2. Microscopio(s) coobservación

Marca	Cantidad	¿Incluye al menos objetivos básicos de 4x, 10x y 40x?			Año (fecha si posible) de Compra	Precio de Compra	¿Fecha o año previsto de reemplazo?
		Sí		No			

##### 4.3. Computadoras

Computadora	Año (fecha si posible) de Compra	Precio de Compra	¿Fecha o año previsto de reemplazo?
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**Notas, observaciones sobre la parte 4:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**5. Desarrollo del análisis de los frotis en el Laboratorio**

**5.1. Primera etapa: recepción e identificación de los frotis**

5.1.1. ¿Cada ciudad, área o centro de salud tiene un día fijo de envío de las muestras?  Sí  No

Especificar: .....

.....  
.....  
.....  
.....

5.1.2. ¿Cada paquete de muestras contiene una lista con al menos el nombre de la paciente, su edad y su número de PAP (primero, segundo...)?  Sí  No

5.1.3. ¿Cada lámina, ficha SUMI y solicitud de examen de cada centro están numeradas en el Laboratorio con lapicero?  Sí  No

5.1.4. ¿Alguien verifica esta numeración?  Sí  No

5.1.5. ¿Toman precauciones para no mezclar las láminas?  
(Abrir el sobre y escribir con el lapicero diamante una lámina a la vez por ejemplo), especificar:  Sí  No

.....  
.....  
.....

5.1.6. ¿Se conservan los sobres hasta el fin de la lectura de las láminas?  Sí  No

5.1.7. ¿Alguien verifica los antecedentes de PAP de la mujer?  
Si es no, pasa directamente a la parte 5.2.; si es sí, quien (nombre(s)):  Sí  No

5.1.8. ¿Esta verificación se hace con archivos?  Computadora  Papel

5.2.1. ¿Para la coloración, las láminas se ponen?  
 en cestas especiales  directamente en las cubetas de coloración

## 5.2. Segunda etapa: procesamiento de las muestras

5.2.2. ¿Tiene la posibilidad de elegir la marca de colorante?  Sí  No

5.2.3. ¿Marca(s) de liquido de coloración utilizado(s)? .....

5.2.4. ¿Cuántos litros de cada colorante aproximadamente han utilizado en? :  
2004: ..... 2005: ..... 2006: .....

5.2.5. ¿Dónde se colocan las láminas coloreadas? (en bandejas especiales por ejemplo) .....

5.2.6. ¿Se ponen etiquetas con el número de la muestra sobre las láminas teñidas? (para que se pueda leer más fácilmente)  Sí  No

## 5.3. Tercera etapa: lectura y revisión de las láminas

5.3.1. ¿Cuántos días por semana están dedicados a la lectura de las láminas? .....  
¿a la revisión de los casos? ..... Precisar: .....

5.3.2. ¿Se hace una revisión / control de calidad de los casos negativos?  Sí  No  
Si es no, pasa directamente a la pregunta 5.3.8. pagina siguiente

5.3.3. ¿En qué proporción revisan los casos negativos? (en %) .....

5.3.4. ¿Si no es 100%, es una revisión aleatoria?  Sí  No  
Si es no, precisa como procede: .....

5.3.5. ¿Quién revisa los casos negativos? (nombre(s)) .....

5.3.6. ¿Hacen una revisión de los casos negativos?  
 rápida  de la misma manera que la primera lectura  otro (precisar, por ej. ....  
más minuciosamente que la primera lectura) .....

5.3.7. ¿Si se hace una revisión rápida de los negativos, cuanto tiempo en media se toma para cada caso? .....

5.3.8. ¿Se hace una revisión / control de calidad de los casos atípicos o positivos?  Sí  No  
Si es no, pasa directamente a la pregunta 5.3.13.

5.3.9. ¿En qué proporción revisan los casos atípicos o positivos? (en %) .....

5.3.10. ¿Quién revisa los casos atípicos o positivos? (nombre(s)) .....

5.3.11. ¿Hacen una revisión de los casos patológicos?  
 rápida  de la misma manera que la primera lectura  otro (precisar) ..

---

5.3.12. ¿Si se hace una revisión rápida de los atípicos o positivos, cuanto tiempo se toma para cada lámina? .....

5.3.13. ¿Se hace una revisión / control de calidad de los casos atípicos (ASC-US y ASC-H)?  Sí  No  
Si es no, pasa directamente a la pregunta 5.3.19.

5.3.14. ¿En qué proporción revisan los casos indeterminados / atípicos? (en %) .....

5.3.15. ¿Si no es 100%, es una revisión aleatoria?  Sí  No  
Si es no, precisa como procede: .....

5.3.16. ¿Quién revisa los casos indeterminados? (nombre(s)) .....

5.3.17. ¿Hacen una revisión de los casos indeterminados?  
 rápida  de la misma manera que la primera lectura  otro (precisar) ..

---

5.3.18. ¿Si se hace una revisión rápida de los casos atípicos / indeterminados, cuanto tiempo se toma para cada lámina? .....

5.3.19. ¿Se hace una revisión de los casos inadecuados?  Sí  No  
Si es no, pasa directamente a la pregunta 5.3.25.

5.3.20. ¿En qué proporción revisan los casos inadecuados? (en %) .....

5.3.21. ¿Si no es 100%, es una revisión aleatoria?  Sí  No  
Si es no, precisa como procede: .....

5.3.22. ¿Quién revisa los casos inadecuados? (nombre(s)) .....

5.3.23. ¿Hacen una revisión de los casos inadecuados?  
 rápida  de la misma manera que la primera lectura  otro (precisar) ..

---

5.3.24. ¿Si se hace una revisión rápida de los casos inadecuados, cuanto tiempo se toma para cada lámina? .....

5.3.25. ¿Se hace una re-lectura “selectiva” (Ej.: de los casos de alto riesgo)?  Sí  No  
Si es sí, precisar sobre que tipo de frotis y en qué proporción: .....

---

---

---















## BIBLIOGRAFÍA

**Ajururo Mamani A.A. (2006)**, *Frecuencia de lesiones intraepiteliales y carcinoma cervico uterino observadas en pacientes referidas de los centros de salud de El Alto, de La Paz al INLASA en la Unidad de Citología Aplicada durante los periodos correspondientes a los años 2004 y 2005*, Tesina para optar al Título de Licenciatura en Bioquímica, Mención en Citología Aplicada, UMSA, La Paz, Bolivia.

**EngenderHealth (2003)**, *Servicios de Prevención y Tratamiento del Cáncer de Cuello Uterino en Bolivia – Un Diagnóstico Estratégico*

**Ferley J., Bary F., Pisan P., Parkin D.M. (2004)**, *Análisis de la Situación del Cáncer en América latina y el Caribe*, GLOBOCAN 2000-2002. IARC.

**Franco E.L., Rohan T.E. (2002)**, *Evidence-based policy recommendations on screening and prevention*.

**Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (2006)**, *Cancers – Pronostics à long terme, une expertise collective de l'INSERM*. Dossier de presse.

**Jiménez Velarde Y. (2006)**, *Estudio de la relación de células escamosas atípicas (ASC) y patológicas de lesiones precursoras de cáncer cervico-uterino por intervalo de edades en mujeres de La Paz y El Alto, cuyas muestras fueron remitidas al laboratorio de citología aplicada del INLASA durante las gestiones 2004-2005*, Tesina para optar al Título de Licenciatura en Bioquímica, Mención en Citología Aplicada, UMSA, La Paz.

**Ministerio de Salud y Deportes (2004)**, *Plan Nacional de Control de Cáncer de Cuello uterino 2004 – 2008*, Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva.

**Ministerio de Salud y Deportes (2006)**, *Situación de Salud en Bolivia 2004*

**Organización Mundial de la Salud (2002)**, *Cervical Cancer Screening in Developing Countries, Report of a WHO Consultation*

**Organización Mundial de la Salud (2004)**, *Estimated total deaths by cause and WHO member state, 2002*

**Organización Mundial de la Salud (2006)**, *Comprehensive Cervical Cancer Control – A guide to essential practice*

**Population Reference Bureau et Alliance for Cervical Cancer Prevention (2004)**, *Prévenir le Cancer du Col de l'Utérus de par le Monde*

**Quiroga G. (2003)**, *Observaciones sobre la calidad de las muestras para estudios de Papanicolaou*, Boletín Epidemiológico de la Red Nacional de Laboratorios en Salud n°4.

**Quispe Pacajes J.A. (2006)**, *Determinación de un perfil en el control de atipias celulares escamosas (ASC y ASC-H) en cuello uterino, en relación a su regresión, persistencia o evolución, en mujeres de las ciudades de La Paz, El Alto y Pando, cuyas muestras de citología convencional (Papanicolaou) fueron remitidas al laboratorio de citología aplicada del INLASA durante las gestiones 2002-2005*, Trabajo dirigido para optar al Título de Licenciatura en Bioquímica, Mención en Citología Aplicada, UMSA, La Paz, Bolivia.